	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 1 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

LINEAMIENTO TÉCNICO LT.GM.DDSS.AAIP.250925 ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA

De:	<p>Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Área de Atención Integral a las Personas. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña. <p>Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicio de Neumología y Terapia Respiratoria. ○ Servicio de Emergencias. ○ Jefatura de Medicina. <p>Dirección de Farmacoepidemiología.</p>
Para:	Personas funcionarias de salud del Primer y Segundo Nivel de Atención
Avalado por:	Gerencia Médica mediante oficio GM-16453-2025.
Observación:	Sustituye y actualiza al Lineamiento Técnico LT.GM.DDSS.031218. Atención del asma bronquial en la edad pediátrica.
<p style="color: blue; text-align: center;">Este documento está disponible para consulta en el Repositorio del BINASSS-CCSS, accesible a través del enlace www.binasss.sa.cr o directamente mediante el enlace proporcionado en el expediente del EDUS.</p>	


RELACIÓN CON NORMATIVA VIGENTE

- Convención sobre los Derechos del Niño, 1989.
- Ley N° 7184 Convención sobre los Derechos del Niño, 1989, ratificada y adoptada por Costa Rica en 1990.
- Ley N° 7739 Código de la Niñez y la Adolescencia (CNA), 1998.
- Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento del Asma Bronquial en la edad adulta y adulta mayor en el Primer Nivel de Atención. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, 2006.
- Estrategia APER-GM-MDD-3848-2018, 2018.
- Lista Oficial de Medicamentos (LOM) vigente.

JUSTIFICACIÓN

El asma es una enfermedad respiratoria crónica caracterizada por episodios de sibilancias, tos y dificultad para respirar. Alrededor del 14% de los niños en todo el mundo tienen un diagnóstico de asma, lo que la convierte en la enfermedad respiratoria crónica más común en la niñez.

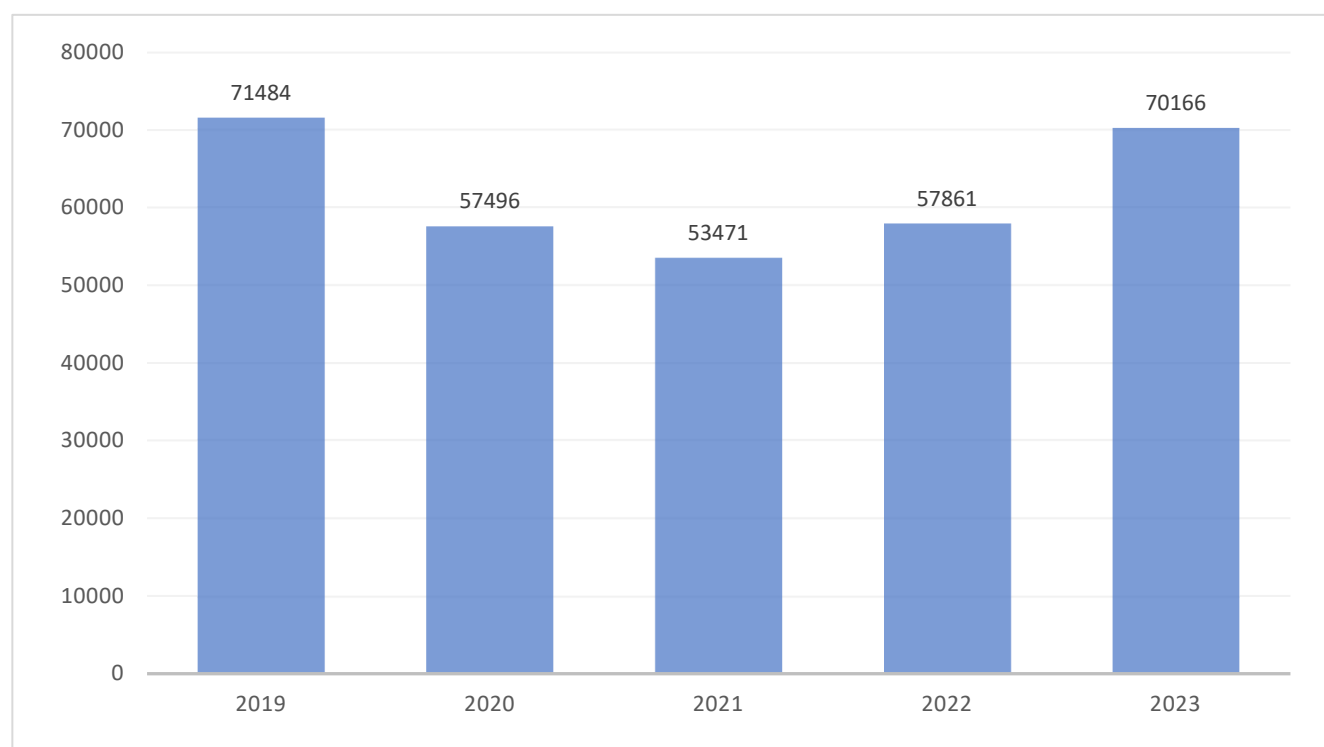
El mal control del asma está asociado con una serie de efectos negativos en los niños y sus familias. Por ejemplo, es más probable que falten a la escuela, que tengan necesidades educativas adicionales y que obtengan logros educativos más bajos. Los cuidadores también experimentan días de trabajo perdidos y

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 2 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

desafíos financieros como resultado. Algunos niños experimentarán síntomas graves y ataques que ponen en peligro la vida¹.

En Costa Rica, se considera que uno de cada cuatro niños o niñas ha presentado síntomas de asma en el último año, esto conlleva a que sea una patología que genera una gran demanda de servicios de Emergencias/ Urgencias y consulta externa de los tres niveles de atención². En el gráfico 1 y 2, observamos esta situación.

Gráfico 1. Número de consultas de niños de 0 a 13 años por asma realizadas en Consulta Externa durante el periodo del 2019 al 2023, en la red de servicios de la CCSS

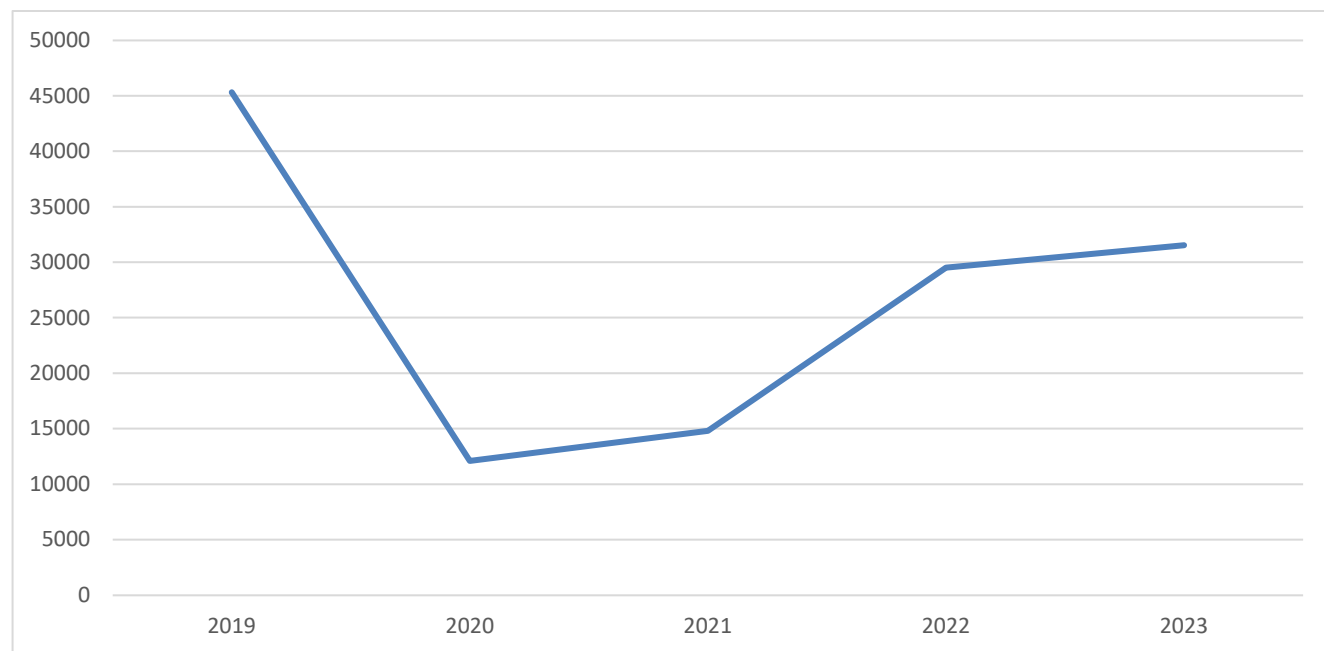


Fuente. CCSS. Gerencia Médica. Área de Estadística en Salud. 2024.

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

²<https://www.ccss.sa.cr/noticia?v=adecuado-control-del-asma-es-indispensable-para-llevar-una-vida-normal#:~:text=Como%20pa%C3%ADs%2C%20Costa%20Rica%20presenta,problemas%20relacionados%20con%20el%20asma>

Gráfico 2. Número de consultas de niños o niñas de 0 a 13 años, por asma realizadas en un Servicio de Emergencias/Urgencias durante el periodo del 2019 al 2023, en la red de servicios de la CCSS

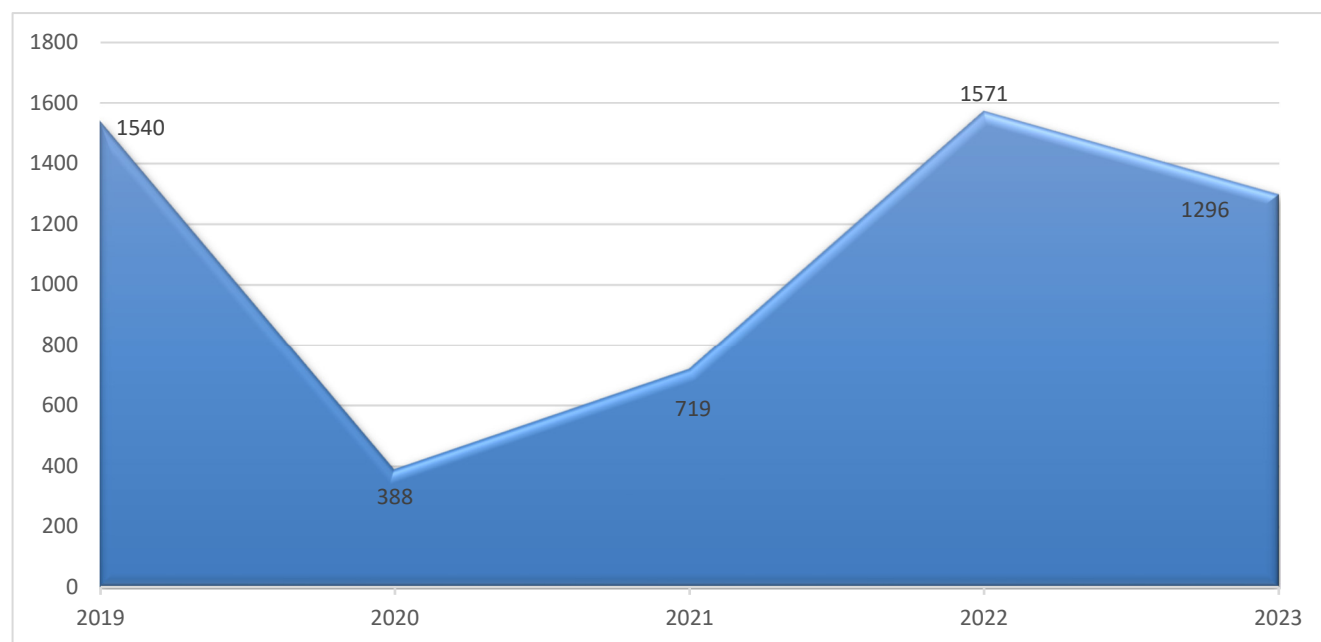


Fuente. CCSS. Gerencia Médica. Área de Estadística en Salud. 2024.

Como se observa, la pandemia COVID 19, generó durante tres años, una disminución importante del número de consultas por año en la población pediátrica tanto en consulta externa como en los Servicios de Emergencias/Urgencias, en los tres niveles de atención. Bajo esta línea y coincidiendo con lo que se observó en otras patologías respiratorias de origen infeccioso como la bronquiolitis, se denota la importancia de las medidas de prevención de infecciones de vías respiratorias producidas por agentes virales estos como agentes generadores de crisis asmáticas en los niños y niñas.

De igual manera, se notó una franca disminución, durante los años de la pandemia, de los cuadros de asma que requirieron hospitalización en Costa Rica, como se observa en el gráfico 3, reforzando la importancia y el impacto que tienen las medidas de prevención de las infecciones de vías respiratorias, como el lavado de manos, el protocolo de estornudo, aplicación de distanciamiento social, entre otras.

Gráfico 3. Número de egresos hospitalarios por año de niños o niñas de 0 a 13 años por asma durante el periodo del 2019 al 2023 en los hospitales de la red de servicios de la CCSS.



Fuente. CCSS. Gerencia Médica. Área de Estadística en Salud. 2024.

Los datos descritos explican la importancia de actualizar este lineamiento para apoyar en el manejo práctico de esta condición en la CCSS.

OBJETIVO


Estandarizar el manejo institucional de asma bronquial pediátrica en el primer y segundo nivel de atención de la red de servicios en la CCSS.

FUNDAMENTACIÓN

1. DEFINICIÓN DE CASO

El asma se considera una condición sindrómica caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea, implica procesos fisiopatológicos variados³ y puede manifestarse de diferentes maneras. Usualmente se presenta con episodios recurrentes de variable severidad que incluyen sibilancias, falta de aire, opresión

³ Lenney, W. et al. (2018). Improving the global diagnosis and management of asthma in children. doi:10.1136/thoraxjnl-2018-211626

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 5 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

en el pecho y tos, particularmente en la noche o en la madrugada. Estos episodios están usualmente asociados a obstrucción difusa, pero variable de la vía aérea que es a menudo reversible en forma espontánea o con el uso de broncodilatadores inhalados⁴.

2. FACTORES DE RIESGO

Historia personal o familiar de características atópicas⁵

Una historia personal o familiar de patologías atópicas como como asma, eczema o rinitis; apoya un diagnóstico de asma en niños o niñas sintomáticos. Este historial atópico aumenta la probabilidad de que los síntomas respiratorios sean causados por asma.

Exposición pasiva al humo de tabaco⁶

La exposición al humo del tabaco es uno de los factores de riesgo modificables más importantes para el desarrollo y la exacerbación del asma en niños y niñas. El humo de tabaco ambiental contiene numerosos irritantes y alérgenos que pueden desencadenar respuestas asmáticas.

Contaminación ambiental⁷

Las partículas finas y los contaminantes como el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el ozono (O₃) pueden agravar los síntomas asmáticos y aumentar la frecuencia de las exacerbaciones. Es crucial educar a las familias sobre la importancia de minimizar la exposición a la contaminación del aire, especialmente en áreas urbanas con altos niveles de contaminación.

Obesidad⁸

La obesidad se ha identificado como un factor de riesgo emergente para el asma en niños y niñas. La relación entre obesidad y asma puede estar mediada por la inflamación sistémica y la disminución de la función pulmonar asociada con el exceso de peso. Promover un estilo de vida saludable y la actividad física regular puede ayudar a reducir el riesgo de asma en niños y niñas con sobrepeso u obesidad.


⁴Global Initiative for Asthma. (May, 2024). Global Strategy for Asthma Management and Prevention Updated. From: www.ginasthma.org

⁵ Sharma, H., Gupta, N. & Kumar, R. (2023). Genetic and environmental factors in pediatric asthma: A review. *Pediatric Pulmonology*, 58(1), 112-119.

⁶ Tan, S. Y., Pradeep, T. & Lim, Y. H. (2022). Secondhand smoke exposure and its impact on children's respiratory health: A systematic review. *Journal of Asthma and Allergy*, 15, 327-339

⁷ Lee, H., Kim, H. & Park, J. (2023). The impact of air pollution on pediatric asthma: A systematic review. *Environmental Research*, 214, 113768.

⁸ Lang, J. E., Hossain, J. & Lima, J. J. (2022). Obesity and asthma: New insights into the relationship and treatment implications. *Annals of the American Thoracic Society*, 19(6), 976-985.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 6 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

Determinantes sociales relacionados con la pobreza⁹

Diversos determinantes sociales, especialmente aquellos relacionados con la pobreza, pueden afectar negativamente los resultados de salud en niños y niñas con asma. Factores como la vivienda inadecuada, la falta de acceso a atención médica y la exposición a ambientes contaminados pueden exacerbar los síntomas del asma. Otros factores que influyen son el entorno comunitario, educativo y político local. Abordar estos determinantes sociales es esencial para mejorar la gestión del asma en poblaciones vulnerables.

3. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de asma bronquial es clínico. En la historia clínica debe considerarse la historia familiar, el tiempo de presentación de los episodios, su recurrencia y la presencia de hiperreactividad bronquial¹⁰. Los signos y síntomas básicos son opresión en el pecho, tos y sibilancias.

El diagnóstico de los niños o niñas **mayores o iguales de 6 años** se basa en la clínica según¹¹:

- Los síntomas ocurren de forma variable con el tiempo y varían en intensidad.
- Los síntomas suelen empeorar por la noche o al despertar.
- Los síntomas suelen ser desencadenados por el ejercicio, la risa, los alérgenos y el aire frío.
- Los síntomas suelen aparecer o empeorar con las infecciones respiratorias de causa viral.

El diagnóstico en niños o niñas **menores de 6 años** es difícil pues muchas patologías propias de este grupo etario pueden producir clínicamente sibilancias. Se debe considerar el diagnóstico ante¹²:


- Presencia de tos o sibilancia por más de 10 días luego de una infección de vías respiratorias superiores (IVRS).
- Recurrencia de episodios: más de 3 episodios por año o episodios graves o empeoramiento de los síntomas durante la noche.
- Entre episodio y episodio el niño o niña presenta sibilancias, tos o respiración pesada cuando llora o juega.

⁹ Matsui, E. C., Mmlormack, M. C. & Pollack, C. E. (2022). Social determinants and disparities in asthma outcomes. *Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*, 10(3), 632-640.

¹⁰ Hiperreactividad bronquial significa que los síntomas aparecen con facilidad cuando el paciente se expone a desencadenantes alérgicos, químicos, físicos o térmicos como olores irritantes, humo de tabaco, otros humos, frío y ejercicio.

¹¹ Global Initiative for Asthma. (May, 2024). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention Updated*. From: www.ginasthma.org

¹² Global Initiative for Asthma. (May, 2024). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention Updated*. From: www.ginasthma.org

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 7 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

- Cuando se asocia a sensibilización alérgica, dermatitis atópica, alergia alimentaria o historia familiar.

Además, si el niño o niña, a cualquier edad presenta:

- Sibilancias o tos durante ejercicio, risa o llanto en ausencia de infección respiratoria.
- Antecedente de otra enfermedad alérgica como eczema o rinitis alérgica o asma en familiares de primera línea.
- Mejoría clínica durante **2-3 meses de uso de tratamiento controlador** como un esteroide inhalado a baja dosis o montelukast y el uso si es necesario de salbutamol inhalado con deterioro o recaída al dejar de utilizarlo.


4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Realizar un diagnóstico diferencial es de particular importancia en personas menores de 5 años. Debe considerarse si el niño o niña presenta: inicio precoz de síntomas (periodo neonatal o poco después), síntomas asociados con la alimentación, infecciones respiratorias recurrentes, retardo en el crecimiento pondoestatural, estridor, sibilancias persistentes, hipocratismo digital, soplos cardiacos, deformidades torácicas, cambios radiológicos persistentes y no respuesta al tratamiento para el asma.

Las siguientes son las principales patologías por tomar en consideración según edad para realizar diagnóstico diferencial:

- **De 0 a < 6 años:** infección respiratoria viral o bacteriana recurrente, reflujo gastroesofágico, aspiración de cuerpo extraño, traqueomalacia, tuberculosis endobronquial, cardiopatía, fibrosis quística, disquinesia ciliar, anillo vascular, inmunodeficiencia, displasia broncopulmonar. Si un niño o niña presenta falla para progresar, sibilancias en la etapa neonatal o a muy temprana edad, vómitos que acompañan los síntomas respiratorios, no respuesta al tratamiento para asma, no asociación a factores precipitantes, síntomas unilaterales al examen físico, hipocratismo digital, hipoxemia sin presentar IVRS o signos cardiovasculares, se requiere de mayores estudios, pues puede tratarse de otra patología, que no es asma¹³.
- **De 6 a 13 años:** síndrome de tos crónica de la vía aérea superior, aspiración de cuerpo extraño, bronquiectasias, disquinesia ciliar primaria, cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, fibrosis quística.

¹³ Global Initiative for Asthma. (2024). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. En: <https://ginasthma.org/2024-report/>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 8 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

5. FENOTIPOS DEL ASMA¹⁴

Se han identificado muchos fenotipos clínicos de asma. Algunos de los más comunes son:

Asma alérgica: este es el fenotipo de asma más fácilmente reconocible, que a menudo comienza en la infancia y está asociado con antecedentes personales y/o familiares de enfermedades alérgicas como eccema, rinitis alérgica o alergia a alimentos o medicamentos. El examen del esputo inducido de estos pacientes antes del tratamiento a menudo revela inflamación eosinofílica de las vías respiratorias. Los pacientes con este fenotipo de asma generalmente responden bien al tratamiento con corticosteroides inhalados.

Asma no alérgica: algunos pacientes tienen asma que no está asociada con alergia. El perfil celular del esputo de estos pacientes puede ser neutrofílico, eosinofílico o contener solo unas pocas células inflamatorias (paucigranulocítico). Los pacientes con asma no alérgica a menudo muestran una respuesta a corto plazo menor a los corticosteroides inhalados.

Asma variante de la tos y asma con predominio de tos: en algunos niños y adultos, la tos puede ser el único síntoma de asma, y la evidencia de limitación variable del flujo de aire puede estar ausente, excepto durante las pruebas de provocación bronquial. Algunos pacientes posteriormente también desarrollan sibilancias y respuesta a los broncodilatadores. El tratamiento con corticosteroides inhalados es efectivo.

Asma con obesidad: algunos pacientes obesos con asma tienen síntomas respiratorios prominentes y un patrón diferente de inflamación de las vías respiratorias, con poca inflamación eosinofílica.


6. SÍNTOMAS¹⁵

Los síntomas son cruciales para diagnosticar adecuadamente el asma en niños. La tos y las sibilancias son los síntomas más comunes, acompañados a menudo de dificultad para respirar, opresión en el pecho y fatiga, que puede indicar privación de sueño debido a síntomas nocturnos.

En algunos casos graves, las sibilancias pueden ser audibles aun sin estetoscopio y son reportadas por la familia:

¹⁴ Global Initiative for Asthma. (2024). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. En: <https://ginasthma.org/2024-report/>.

¹⁵ Sawicki, G., Haver, K., Wood, R. A., Redding, G. & TePas, E. (2019). Asthma in children younger than 12 years: Initial evaluation and diagnosis. *UpToDate*.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 9 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Video 1. Niños o niñas con sibilancias audibles acompañados de signos de dificultad respiratoria¹⁶




Fuente: <https://youtu.be/2aWrfZ4X4TU?feature=shared>

La tos nocturna, estacional, desencadenada por ciertas exposiciones o persistente después de una infección respiratoria, es indicativa de asma. Aunque las sibilancias se considera el síntoma característico, la tos puede ser la única queja en muchos casos. Las sibilancias es un sonido musical de alta frecuencia que se produce cuando el aire se fuerza a través de las vías respiratorias estrechas. La obstrucción del flujo de aire puede causar una disminución en la producción de sibilancias, lo que representa una emergencia médica¹⁷.

¹⁶ Estos videos pueden no poder ser visualizados en la red institucional, pero son una herramienta didáctica importante en el proceso de atención y manejo.

¹⁷ Amdekar, Y.K. (Apr., 2001). Cough and asthma. Indian J Pediatr;68 Suppl 2:S20-5. PMID: 11411373.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 10 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Video 2. Auscultación de sibilancias pulmonares



Fuente: https://youtu.be/j6e2AtLep_w?feature=shared


Los síntomas estacionales pueden indicar asma atópica, especialmente si coinciden con las temporadas de polen o exposición a mohos. Los patrones de síntomas del asma pueden ser intermitentes o crónicos, con exacerbaciones ocasionales o síntomas persistentes.

7. FACTORES DESENCADENANTES¹⁸

Las sibilancias o la tos pueden ocurrir en cualquier momento, pero ciertos patrones y factores precipitantes son típicos

Infecciones respiratorias: Las infecciones virales del tracto respiratorio superior son el factor desencadenante más importante para de todas los niños y niñas de todas las edades con asma. Los virus más comunes incluyen el virus sincitial respiratorio, el virus de la influenza y el rinovirus.

¹⁸ Sawicki, G., Haver, K., Wood, R. A., Redding, G. & TePas, E. (2023). Asthma in children younger than 12 years: Initial evaluation and diagnosis. UpToDate.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 11 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Ejercicio

Broncoespasmo inducido por el ejercicio: Tiene un alto valor predictivo positivo para la presencia de asma y puede ser la única manifestación en algunos niños o niñas. Los síntomas típicos incluyen dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos. Los síntomas suelen resolverse con el descanso en 30 a 60 minutos. Es importante notar que el tener asma no contraindica el ejercicio, por el contrario, el paciente asmático debe hacer igual ejercicio aeróbico que los niños y niñas sanos.

Clima

El aire frío, el aire caliente y húmedo, los cambios en la presión barométrica, la lluvia, las tormentas eléctricas o el viento pueden ser factores que desencadenen una crisis de asma en algunos niños o niñas.

Alérgenos

Los alérgenos interiores y exteriores son un desencadenante importante del asma infantil, especialmente en niños mayores de tres años. Incluyen ácaros del polvo, cucarachas, roedores, exposiciones a mascotas, pólenes y mohos.

Exposiciones irritantes

Los síntomas de asma que ocurren después de pasar tiempo prolongado en interiores deben hacer sospechar sensibilidad a alérgenos interiores o irritantes de las vías respiratorias como dióxido de nitrógeno, partículas y humo de incendios de madera, cocinar con leña, calentadores de queroseno, productos químicos del vapeo, aerosoles de limpieza, perfumes, laca para el cabello, pintura, desodorantes de habitación y productos de limpieza con olores fuertes.

Estrés

Puede desencadenar o exacerbar el asma, aunque los síntomas y exacerbaciones del asma no deben atribuirse al estrés a menos que se hayan excluido todos los demás factores exacerbantes.

8. CLASIFICACIÓN

En la Tabla 2 se resume la clasificación según control de síntomas.

Tabla 2. Clasificación de Asma Bronquial según control de síntomas¹⁹

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas	Asma Bronquial: Grado de Control		
	Controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Diurnos 2 o + veces por semana Ocasionan despertar Uso de Salbutamol más de 2 veces por semana Ocasionan limitación en actividades diarias	No presenta síntomas en ninguna categoría	Presenta síntomas en 1 o 2 categorías	Presenta síntomas en 3 o más categorías

Fuente. GINA, 2025.

Para efectos de las crisis agudas de asma, se utilizará la siguiente clasificación clínica:


Clasificación	Síntomas y signos clínicos
Leve	Alerta con dificultad respiratoria leve, saturación O ₂ mayor de 92%
Moderado	Alerta, taquicardia y taquipnea, saturación O ₂ mayor de 91%
Grave	No dice frases, uso músculos accesorios, taquicardia y taquipnea, Sat O ₂ ≤ 90%
Amenaza para la vida	Somnoliento, cianótico, pobre esfuerzo respiratorio, tórax silente.

9. PRONÓSTICO

Los estudios longitudinales indican que el asma rara vez se cura por completo, pero algunos pacientes experimentan períodos prolongados de remisión. En general, alrededor de dos tercios de los niños o niñas con sibilancias recurrentes en los primeros 5 años entran en remisión. Sin embargo, aquellos con peor función pulmonar, asma más grave, mayor número de hospitalizaciones o control deficiente tienen un mayor riesgo de que el asma persista en la adolescencia y la edad adulta. Este grupo también enfrenta un mayor riesgo de complicaciones graves en la edad adulta. Por lo tanto, es crucial controlar adecuadamente la enfermedad en la infancia y evitar los factores de riesgo asociados.²⁰

¹⁹. Global Initiative for Asthma. (2025). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. Recuperado de <https://ginasthma.org/2025-report/>.

²⁰ Tai A, et al. Outcomes of childhood asthma to the age of 50. (2014) Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2014.10.1016/j.jaci.2013.12.1033

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 13 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

10. TRATAMIENTO²¹⁻²²

El manejo integral del asma tiene como propósitos el control de los síntomas y minimizar el riesgo de exacerbaciones y de efectos adversos de los medicamentos utilizados, de manera tal que el usuario pueda mantener una actividad normal. Los medicamentos constituyen un complemento a las estrategias no farmacológicas y de control de los factores de riesgo.

Para efectos de este lineamiento, se presentan primero los medicamentos incluidos en la LOM con sus especificaciones, agrupados para el manejo de la exacerbación y para mantenimiento, luego se exponen las intervenciones escalonadas según control de síntomas y el manejo de las exacerbaciones; por último, un recordatorio de los medicamentos que no deben ser utilizados y el uso de espaciadores.

A. MEDICAMENTOS PARA EL MANEJO DEL ASMA

Para el manejo del asma en niños y niñas los medicamentos incluidos en la Lista Oficial de Medicamentos (LOM) se describen a continuación con sus presentaciones, dosis y especificaciones para uso institucional según correspondan a la terapia de rescate (Tabla 3) o al mantenimiento (Tabla 4).

Tabla 3. Medicamentos de rescate para niños y niñas en el manejo del asma


BRONCODILATADORES:

MEDICAMENTO	DOSIS De 6 meses a < 6 años	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
SALBUTAMOL					
Salbutamol para inhalación oral 0.1 mg/dosis	Dosis estandarizadas 2-6 puff con espaciador cada 20 minutos durante 1 hora. ²³ Luego si hay buena evolución clínica continuar con SBT 2- 4 puff cada 6-8	Dosis estandarizada 4-10 puff con espaciador cada 20 minutos durante 1 hora.	M Prescripción por Medicina General y Especializada.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Agonista beta-adrenérgico de acción rápida (broncodilatador). <u>ESTA PRESENTACIÓN CON EL USO DE ESPACIADOR ES LA PRIMERA</u>

²¹ Livingston, F. y Barron, S. (2018). Pharmacologic management of acute asthma exacerbation in children. Up To Date. En: <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=920339>. Registration and login required

²² Livingston, F. y Barron, S. (2018). Pharmacologic management of chronic asthma in children. Up To Date. En: <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=920339>. Registration and login required

²³ Global Initiative for Asthma. (2025). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. Recuperado de <https://ginasthma.org/2025-report/>.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 14 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA		CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

	horas por 5 a 7 días hasta que resuelva la crisis.	Luego si hay buena evolución clínica continuar con SBT 4- 6 puff cada 6-8 horas por 5 a 7 días hasta que resuelva la crisis.			<u>LÍNEA EN EL MANEJO INICIAL DE LA EXACERBACIÓN ASMÁTICA.</u>
Salbutamol 0.5% solución para nebulización	2.5 mg (0.5 mL) + 2.5 mL de SF ²⁴ nebulizado cada 20 minutos.	5 mg (1 mL) + 2 mL de SF nebulizado cada 20 minutos.	HM Prescripción por Medicina General y Especializada, para ser administrado dentro de las unidades.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Agonista betaadrenérgico de acción rápida (broncodilatador). Esta presentación del fármaco es la SEGUNDA línea para el manejo inicial de la exacerbación asmática. <u>SE DEBE PRIORIZAR EL USO DE ESTE FÁRMACO PARA INHALACIÓN CON ESPACIADOR.</u>
BROMURO DE IPRATROPIO ANHIDRO					
Bromuro de ipratropio anhidro 0,02 mg (20 µg) / dosis (como bromuro de ipratropio monohidrato 21 µg / dosis). Solución aerosol para inhalación oral.	≤20 kg: 2 puff de manera consecutiva la inhalación oral con salbutamol.	> 20 kg: 4 puff de manera consecutiva la inhalación oral con salbutamol.	M Prescripción por Medicina General y Especializada.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Anticolinérgico para inhalación oral con espaciador. DEBE UTILIZARSE PARA EL MANEJO DE LA EXACERBACIÓN QUE NO RESPONDE TRAS LA PRIMERA HORA CON SALBUTAMOL (al menos 3 inhalaciones orales con espaciador utilizando salbutamol,

²⁴ SF significa solución “fisiológica”, solución NaCl isotónica 0.9%.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA MÉDICA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD

Página 15 de 64

ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS
PERSONAS


LINEAMIENTO TÉCNICO
ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA

CÓDIGO:
LT.GM.DDSS.AAIP.250925

VIGENCIA: 2025-2030

					a intervalos de 20 minutos). Su uso es en combinación con las inhalaciones de salbutamol.
Bromuro de ipratropio anhidro, solución para nebulización 250 mcg/mL	250 mcg (1 mL) + 2 mL de SF cada 20 minutos por 1 hora de manera consecutiva a las nebulizaciones con salbutamol.	500 mcg (2 mL) + 1 mL de SF cada 20 minutos por 1 hora, de manera consecutiva a las nebulizaciones con salbutamol	HR Uso restringido a la exacerbación asmática que no revierte con salbutamol, para ser administrado dentro de las unidades.	1 A Áreas de Salud tipo I e incluye a los EBAIS (Primer Nivel de Atención)	Anticolinérgico para nebulizar. Para el manejo de la exacerbación que no responde tras la primera hora con salbutamol nebulizado (al menos 3 nebulizaciones previas con salbutamol a intervalos de 20 minutos). No se dispone de evidencia científica suficiente que permita combinar en el mismo dispositivo las formulaciones LOM de ipratropio y salbutamol para nebulizar. <u>SE DEBE PRIORIZAR EL USO DE ESTE FÁRMACO PARA INHALACIÓN CON ESPACIADOR.</u>

Fuente. LOM 2025 CCSS, Guías GINA 2025, Circular MLF-1955-05-2018 y GM-MLF-2840-2024.


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 16 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

CORTICOESTEROIDES

MEDICAMENTO	DOSIS De 6 meses a < 6 años	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
PREDNISOLONA					
5 mg tabletas	1-2 mg/kg/día durante 3-5 días, máximo 20 mg/d en < 2 años y 30 mg/d en 3-5 años.	1-2 mg/kg/día (máximo 40 mg), durante 3-5 días.	R Para manejo ambulatorio con prescripción por Pediatría <2 años y Medicina General >2 años.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Primera opción de tratamiento en niños y niñas con crisis leve/modera o grave que toleran vía oral. SE DEBE PRIORIZAR SU USO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS/URGENCIAS DURANTE LA PRIMERA HORA DE ATENCIÓN.
25 mg tabletas	1-2 mg/kg/día durante 3-5 días, máximo 20 mg/d en < 2 años y 30 mg/d en 3-5 años	1-2 mg/kg/día (máximo 40 mg), durante 3-5 días.	RE En ciclo corto para el manejo de la exacerbación, prescripción por Medicina General y Especializada.	2 C	Primera opción de tratamiento en niños y niñas con crisis leve/modera o grave que toleran vía oral. SE DEBE PRIORIZAR SU USO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS/URGENCIAS DURANTE LA PRIMERA HORA DE ATENCIÓN.
Solución 15 mg/5mL	1-2 mg/kg/día durante 3-5 días, máximo 20 mg/d en < 2 años y 30 mg/d en 3-5 años	1-2 mg/kg/día (máximo 40 mg), durante 3-5 días.	RE Para manejo ambulatorio con prescripción por Pediatría <2 años y Medicina General >2 años.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Primera opción de tratamiento en niños y niñas con crisis leve/modera o grave que toleran vía oral. SE DEBE PRIORIZAR SU USO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS/URGENCIAS




					DURANTE LA PRIMERA HORA DE ATENCIÓN.
METILPREDNISOLONA					
Inyectable 500 mg en fco 8-14 mL	2 mg/kg STAT y luego 0,5 mg/kg/dosis casa 6 horas IV(máximo 60 mg/día)	2 mg/kg STAT y luego 0,5 mg/kg/dosis casa 6 horas IV (máximo 60 mg/día)	HE Prescripción por Medicina Especializada y administrado dentro de las unidades.	2 B En hospitales, Segundo y Tercer Nivel de Atención	PRIMERA OPCIÓN para niños y niñas con crisis moderadas o graves <u>que no toleran vía oral.</u> O crisis amenazante para la vida.
HIDROCORTISONA					
100 mg inyectable, fco 2-8mL	4 mg/kg/dosis (máximo 100 mg) cada 6 hs por vía endovenosa (IV)	4 mg/kg/dosis (máximo 100 mg) cada 6 hs por vía IV	HM Prescripción por Medicina General y Especializada para el manejo de la exacerbación para pacientes sin VO disponible, administrado dentro de las unidades.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	SEGUNDA OPCIÓN para niños y niñas con crisis moderadas o graves <u>que no toleran vía oral.</u> O crisis amenazante para la vida.
DEXAMENTASONA					
4 mg/mL inyectable	0.1 mg/kg vía intramuscular (IM) o IV	0.1 mg/kg vía IM o IV	HM Prescripción por Medicina General y Especializada, administrado dentro de las unidades.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	TERCERA OPCIÓN: Para uso <u>exclusivo de niños o niñas con crisis moderadas, graves que no toleran la vía oral y se dificulta la colocación de vía intravenosa.</u> SIEMPRE SE DEBE PRIORIZAR LA <u>PREDNISOLONA VÍA ORAL</u> DANDO LA PRIMERA DOSIS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS/URGENCIAS.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 18 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

					<u>NO DEBE USARSE LA DEXAMETASONA EN NIÑOS Y NIÑAS PARA OTRAS CONDICIONES COMO MANEJO DEL DOLOR, FIEBRE O POR EL DIAGNÓSTICO DE UNA INFECCIÓN DE VIAS RESPIRATORIAS.</u>
BUDESONIDA					
Ampolla 0,5mg/ml, ampolla de 2 ml	0.25-1 mg inhalados cada día.	0.25-1 mg inhalados cada día.	Prescripción por Neumología Pediátrica, Neonatología, Cuidados Intensivos Pediátricos o Pediatría General.	2 A Hospitales Regionales y Nacionales.	En asma sólo está autorizada en <u>pacientes intubados o con traqueostomía y/o que requieren altas dosis de esteroides inhalados.</u>

Fuente. LOM 2024 CCSS, Guías GINA 2025, Circular MLF-1955-05-2018 y GM-MLF-2840-2024.

MEDICAMENTO	DOSIS para ≥ de 2 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
MAGNESIO SULFATO 20%				
(200 mg/mL) frasco o ampolla de 10 mL para uso por vía IV	40-50 mg/kg IV lento en <u>60 minutos</u> (máx: 2 gr)	Sólo para mayores de 2 años.	2 B En hospitales, Segundo y Tercer Nivel de Atención	Está indicada sólo para casos graves o <u>amenazantes para la vida.</u> Se debe monitorizar frecuencia cardiaca, presión arterial y saturación de oxígeno. Ha demostrado eficacia, sobre todo cuando se usa de manera precoz en las primeras 6 horas de tratamiento. SE DEBE UTILIZAR CON MAYOR CUIDADO EN NIÑOS Y NIÑAS < 5 AÑOS. No se requiere consentimiento informado en ninguna situación grave o amenazante

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 19 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030


				para la vida pues se utiliza el principio del bien superior del niño o niña.
--	--	--	--	---

Fuente. LOM 2024 CCSS, Guías GINA 2025, Circular MLF-1955-05-2018 y GM-MLF-2840-2024.

Tabla 4. Medicamentos para terapia de mantenimiento (controladores) en asma para niños y niñas

MEDICAMENTO	DOSIS para < de 6 años ²⁵	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
BECLOMETASONA 100 mcg/dosis inhaladora oral	Iniciar con dosis baja: 100 mcg/día. Dosis media-alta 200-300 mcg/día.	Iniciar con dosis baja: 100-200 mcg/día Dosis media-alta implica: 300 a 400 mcg/día.	R Menores de 5 años con prescripción por Pediatría. Prescripción por Medicina General a mayores o iguales a 5 años.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Corticoesteroide para inhalación oral. Fármaco controlador de PRIMERA línea. En asma parcialmente controlada o no controlada se indica inicialmente por al menos 3 meses continuos. Es necesario revalorar al menos en 2 meses tras el inicio de la beclometasona. Si los síntomas desaparecen tras ese periodo y no ha requerido salbutamol para aliviar síntomas se debe mantener al menos un mes más (para completar los 3 meses) y suspender. Se deja cita en 2 meses para continuar con la monitorización de los síntomas. Los niños o niñas que recaigan durante las 4 semanas siguientes a la suspensión, se les debe reinstalar el tratamiento y mantenerlo hasta que permanezca sin eventos por al menos 6 meses. - Los pacientes que recaen después de 4 semanas tras la suspensión, pueden ser manejados de nuevo con

²⁵ De 0 a 5 años 11meses, 30 días.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 20 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

				<p>un esquema de 3 meses de esteroides inhalados²⁶.</p> <p>Ante mala respuesta: se escala en el tratamiento como se muestra en la tabla 6 y 7.</p>
--	--	--	--	---

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2025 y Circular DFE-AMTC-2511-09-2015.

MEDICAMENTO	DOSIS para < de 6 años ²⁷	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
FORMOTEROL 12 ug/dosis para inhalación oral	No aplica	12 mcg/12 hs	E Prescripción por Pediatría y Neumología Pediátrica. (Medicina Familiar y Medicina Interna ≥6 años)	2 D Hospitales nacionales, regionales y periféricos. Áreas de Salud tipo II	Agonista betaadrenérgico acción prolongada. Modificación LOM para ≥ 6 años y cambio a nivel 2-D para uso exclusivo Neumología, Pediatría, Medicina Interna, Geriatría, Alergología y Medicina Familiar y Comunitaria. Prescripción por medico general que atiende Clínicas del AIRE

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2025 y Circular DFE-AMTC-2511-09-2015.


MEDICAMENTO	DOSIS para < de 6 años ²⁸	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
MONTELUKAST 4 MG	4 mg/día VO	No aplica	RE Prescripción por Pediatría, Neumología Pediátrica y Medicina Familiar.	2 D Hospitales y Áreas de Salud con especialidades.	Se puede utilizar a partir de los 6 meses y menores de 6 años.

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2025 y Circular DFE-AMTC-2511-09-2015.

²⁶ National Institute for Health and Care Excellence. (2017). Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management. Nice Guideline 80. En: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng80/chapter/Recommendations>

²⁷ De 0 a 5 años 11meses, 30 días

²⁸ De 0 a 5 años 11meses, 30 días

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 21 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

MEDICAMENTO	DOSIS para < de 6 años ²⁹	DOSIS para ≥ de 6 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
MONTELUKAST 5 MG		5 mg/d VO	RE Prescripción por Pediatría, Neumología y Pediatría y Medicina Familiar.	2 D Hospitales y Áreas de Salud con especialidades.	Se puede utilizar en niños y niñas ≥ 6 años hasta adolescentes < 15 años. El montelukast de 10 mg no se utiliza en niños o niñas.

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2025 y Circular DFE-AMTC-2511-09-2015.

Tabla 5. Nivel de dosis de beclometasona oral según edad

Dosis por edad	Baja	Moderada	Alta
< 6 años	100	200	300
≥ 6 años	100-200	200-400	>400

Fuente. GINA 2025 y criterio de expertos.

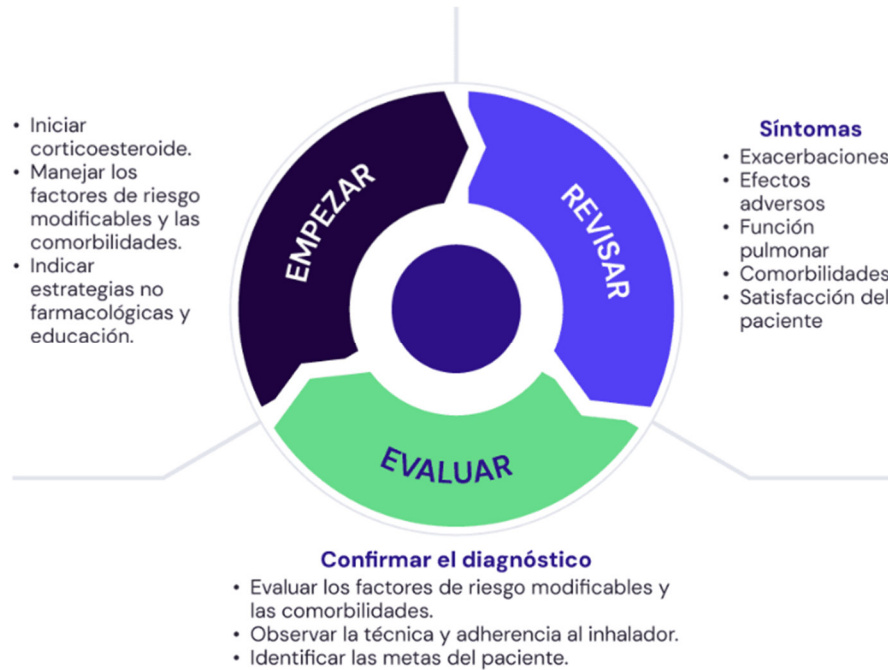
B. ESCALONAMIENTO EN EL TRATAMIENTO PARA NIÑOS Y NIÑAS CON ASMA

La terapia de mantenimiento se organiza de manera escalonada siguiendo un esquema de pasos según la edad del niño o niña (Tabla 6 y 7) y **se inicia con el escalón o se pasa a otro escalón de tratamiento según el control de los síntomas.**

En este proceso se debe tener en consideración el siguiente ciclo de atención.

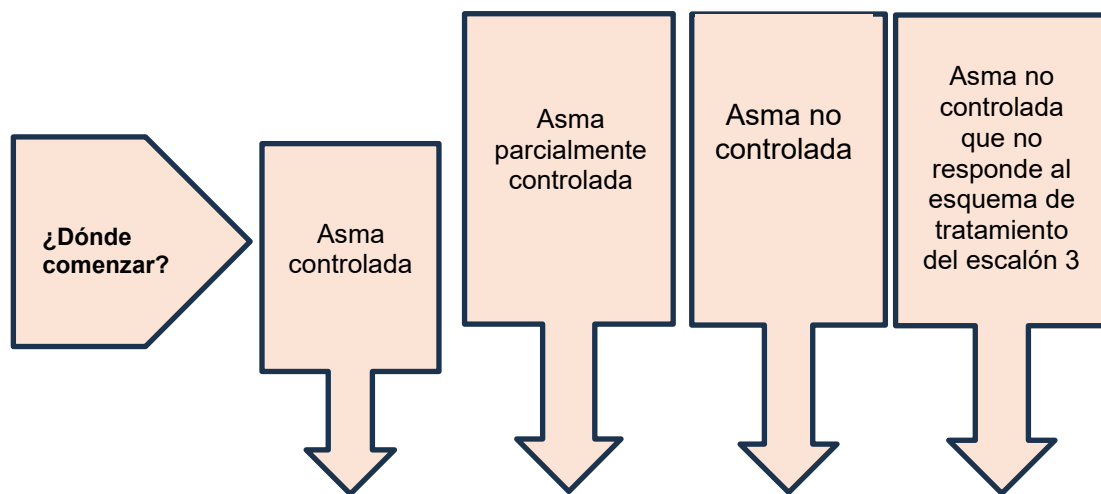
²⁹ De 0 a 5 años 11 meses, 30 días

Figura 1. Ciclo de atención del niño o niña con asma




Fuente: Adaptado de Global Initiative for Asthma. (2024). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. Recuperado de <https://ginasthma.org/2024-report/>

Tabla 6. Intervenciones escalonadas en la CCSS para el manejo del asma en niños y niñas <6 años, según el control de síntomas³⁰



ESCALÓN	1	2	3	4	5
Intervención no farmacológica.	Antes de escalar en el tratamiento se debe: asegurar un correcto diagnóstico de asma, adecuado control de los factores de riesgo (exposición al fumado, vapeo entre otros) manejo de las comorbilidades (ejemplo obesidad), asegurar la adherencia al tratamiento, corroborar que el niño o niña tiene una adecuada técnica en el uso del espaciador.				
Intervención farmacológica.	<p>Si el niño o niña tiene el diagnóstico de asma por médico pediatra y utiliza beclometasona se puede recomendar mantener dosis que utiliza actualmente sin hacer cambios o agregar (si no la estaba utilizando, pero estaba prescrita):</p> <p>Beclometasona Iniciar con dosis bajas: 100 mcg : 1 puff cada 12 horas (BID) durante el tiempo de infección respiratoria.</p>	<p>Primera opción: Beclometasona 100 mcg (1 puff) BID de manera continua.</p>	<p>Primera opción: aumentar dosis de beclometasona: Beclometasona 200 mcg (2 puff) BID de manera continua.</p> <p>Segunda opción: Terapia combinada: Beclometasona 100 mcg BID + montelukast 4 mg cada día en ≥ 6 meses.</p>	<p>Primera opción: Terapia combina Beclometasona 200-300 mcg BID y montelukast 4 mg en ≥ 6 meses.</p>	<p>Abordaje y manejo en Servicio de Neumología del HNN.</p>

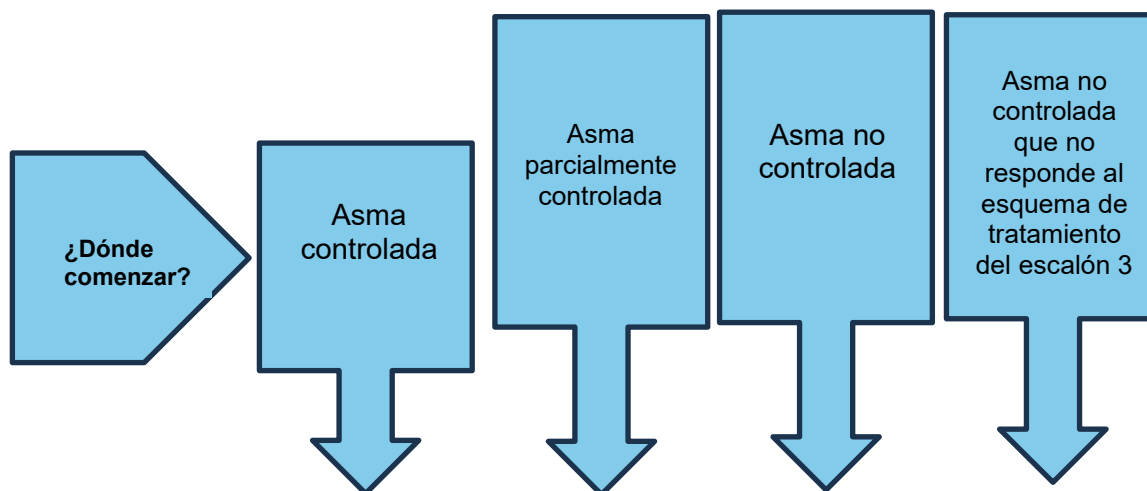
³⁰ Global Initiative for Asthma. (2025). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. GINA.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 24 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

Nivel de Atención	Primer nivel de atención. Servicios de Emergencias/Urgencias.	Consulta externa de Pediatría.	Consulta externa de Pediatría.	Consulta externa de Pediatría.	Tercer Nivel.
Criterios de Referencia	Referencia a Pediatría en todo niño o niña menor de 6 años con sospecha clínica de asma para diagnóstico diferencial.			Si no hay respuesta a este esquema de tratamiento, después de 6 semanas de uso adecuado: Referir a Neumología Pediátrica del HNN.	


Fuente: Global Initiative for Asthma. (2025). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA.

Tabla 7. Intervenciones escalonadas en la CCSS para el manejo del asma en niños y niñas ≥ 6 años, según el control de síntomas³¹




ESCALÓN	1	2	3	4	5
Intervención no farmacológica	Antes de escalar en el tratamiento se debe: asegurar un correcto diagnóstico de asma, adecuado control de los factores de riesgo (exposición al fumado, vapeo, humedad y otros alérgenos conocidos) manejo de las comorbilidades (ejemplo obesidad), asegurar la adherencia al tratamiento, corroborar que el niño o niña tiene una adecuada técnica en el uso del espaciador.				
Intervención farmacológica	<p>Salbutamol: Dosis estandarizadas 4-10 puff con espaciador cada 20 minutos durante 1 hora y luego si hay buena evolución clínica cada 6-8 horas por 5 a 7 días hasta que resuelva la crisis.</p> <p>Si el niño o niña tiene el diagnóstico de asma y utiliza beclometasona se puede recomendar mantener dosis actual sin hacer cambios o agregar (si no la estaba utilizando)</p> <p>Beclometasona Iniciar con dosis bajas: 100-200 mcg cada 12 horas (BID) <u>durante el</u></p>	<p>Primera opción:</p> <p>Beclometasona 100-200 mcg (1-2 puff) BID de manera continua.</p>	<p>Primera opción:</p> <p>Aumentar dosis de beclometasona: 200-300 mcg (2-3 puff) BID de manera continua.</p> <p>Segunda opción: Terapia combinada:</p>	<p>Primera opción:</p> <p>Aumentar dosis de beclometasona: 300-400 mcg BID de manera continua.</p> <p>Segunda opción: Terapia combinada: beclometasona:</p>	<p>Abordaje y manejo en Servicio de Neumología del HNN.</p>

³¹ Global Initiative for Asthma. (2025). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. GINA.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			Página 26 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925	VIGENCIA: 2025-2030

	<u>tiempo de infección respiratoria.</u>		Beclometasona 100-200 mcg BID + montelukast 5 mg cada día.	200-300 mcg (2-3 puff) BID de manera continua + Montelukast 5 mg cada día. Tercera opción: Terapia combinada: beclometasona: 200-300 mcg (2-3 puff) BID de manera continua. + Formoterol 12 mcg/12 horas.	
Nivel de Atención	Primer nivel de atención. Servicios de Emergencias/Urgencias.	Primer nivel de Atención. Clínica de AIRE. Consulta Externa de Medicina Familiar y Comunitaria.	Clínica de AIRE Consulta externa de Medicina Familiar o Comunitaria o Pediatría	Clínica de AIRE Consulta externa de Pediatría o Medicina Familiar y Comunitaria.	Tercer Nivel.
Criterios de Referencia	De Servicios de Emergencia/Urgencias a EBAIS, Clínica de AIRE o especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.	De EBAIS a Clínica de AIRE, Medicina Familiar y Comunitaria o Pediatría si no hay respuesta al tratamiento por 6 semanas de uso adecuado.	De Clínica de AIRE a Medicina Familiar y Comunitaria o Pediatría, si hay dudas en el manejo, teniendo presente que se puede pasar al cuarto escalón.	De Pediatría, Medicina Familiar y Comunitaria o Clínica de AIRE a Neumología pediátrica, si no hay respuesta a este esquema de tratamiento, después de 6 semanas de uso adecuado.	

Fuente: Global Initiative for Asthma. (2025). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 27 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

C. MEDICAMENTOS QUE NO DEBEN UTILIZARSE³²

- No prescribir antibióticos, solo ante evidencia de infección pulmonar.
- La epinefrina solo se debe administrar ante angioedema o anafilaxia.
- **No usar xantinas (teofilina VO, aminofilina IV) para el manejo de la exacerbación** ni como medicación controladora, la aminofilina fue eliminada del carro de paro y del stock de Emergencias, así mismo se eliminó del maletín médico.
- No prescribir montelukast ni formoterol para el manejo de la exacerbación.
- No usar sedantes.
- **El uso rutinario de salbutamol en formulaciones orales no está recomendado.**
- **No usar antitusivos como dextrometorfano en crisis de asma.**

D. USO DE PICO FLUJO Y ESPACIADORES.

Pico flujo

Este implemento permite medir de manera ambulatoria el flujo espiratorio máximo siendo útil para definir ajustes al tratamiento. Sin embargo, en niños y niñas, su uso es controversial. Se ha comparado su utilidad en relación con el monitoreo de síntomas para el control clínico de población pediátrica, sin obtener datos concluyentes³³.

La Guía Canadiense para la Atención del Asma (2015) indica que puede usarse en pacientes que perciben mal sus propios síntomas como parte de su plan de manejo. En atención a la amplia variabilidad de los valores normales, cada usuario deberá determinar su valor de pico flujo óptimo, para establecer posteriormente las comparaciones requeridas³⁴.

En Australia, The National Asthma Council no recomienda su uso en menores de 12 años³⁵.

En la CCSS, este insumo se distribuye en la Clínicas de AIRE establecidas para los usuarios en que se considere de utilidad.


³² Global Initiative for Asthma. (2025). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA.

³³ Ohlmann, A. (2006). Peak Flow versus Symptom Monitoring to Manage Childhood Asthma. Kaleidoscope, Vol. 5, Article 7.

En: <https://uknowledge.uky.edu/kaleidoscope/vol5/iss1/7>

³⁴BCGuidelines.ca. (2015). Asthma in Children. Diagnosis and Management. En: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/asthma-children>

³⁵ National Asthma Council Australia (2017). Peak Flow Chart. En: <https://www.nationalasthma.org.au/living-with-asthma/resources/health-professionals/charts/peak-flow-chart>

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 28 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

Espaciadores

Siempre deberá utilizarse espaciador con el fin de facilitar la coordinación de la fase inspiratoria con el disparo del inhalador de dosis medida y de esta manera aumentar la cantidad de medicamento en las vías aéreas.

Administrar el medicamento con espaciador es tan efectivo como utilizar nebulizaciones, relacionándose su uso con menos efectos adversos y estancias más cortas en los servicios de urgencias. Esta alternativa no aplica para pacientes con crisis amenazantes para la vida ya que fueron excluidos de los estudios que respaldan la recomendación³⁶. Para personas menores de 4 años, se utiliza el espaciador con mascarilla³⁷. Entre los 4 y los 6 años, se valorará en cada caso particular la necesidad de uso o no de mascarilla facial.

A nivel hospitalario, en caso de que el usuario no cuente con espaciador, se le podrá suministrar previa capacitación para su uso. Cada establecimiento debe definir con claridad cuál es el profesional responsable de esta tarea (terapeuta respiratorio, profesional en enfermería, médico, otro). Deben mantenerse registros de los insumos entregados con el fin de vigilar su asignación óptima.

La técnica correcta para el uso de los espaciadores se describe en el Anexo 2.

E. IMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS³⁸

La placa bacteriana o biofilm puede ser un reservorio para otros agentes patógenos que si no se tiene la higiene oral puede diseminarse a otras partes del cuerpo incluyendo los bronquios y los pulmones y exacerbar las enfermedades respiratorias.


Las enfermedades respiratorias pueden inducir a la respiración bucal, lo que reduce el flujo salival y el pH, con posibilidades de riesgo de sequedad de la mucosa oral, lo que da a la posibilidad de mayor riesgo de padecer enfermedades bucodentales como caries, erosión dental, gingivitis, enfermedad periodontal, mucositis, entre otros.

Un respirador bucal puede presentar irritación de la parte posterior del paladar, lo que puede provocar úlceras en la boca y candidiasis bucal.

³⁶ Cates, C. J., Welsh, E. J. y Rowe, B.H. (2013). Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 9. Art. No.: CD000052. DOI: 10.1002/14651858.CD000052.pub3.

³⁷ Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2025).

³⁸ González, S. C. C., Chalacan, C. M. C., Naranjo, M. N. Q., & Izquierdo, L. A. V. (2024). Incidencias en alteraciones y patologías bucodentales en pacientes respiradores orales. Revisión de la Literatura. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 932-944.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 29 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030


La respiración bucal durante el sueño, asociada al ronquido y a la apnea obstructiva, puede favorecer la obstrucción nasal severa y generar insuficiencia respiratoria, además de aumentar el riesgo de complicaciones a largo plazo en la edad adulta, como hipertensión arterial o enfermedad de Alzheimer.

Cuando la respiración bucal se presenta antes de la madurez ósea, puede interferir con el crecimiento y desarrollo facial, originando maloclusiones dentales. Entre estas se incluyen: retrognatia (barbilla retraída), mordida abierta anterior, deglución atípica, paladar ojival, cara alargada, nariz estrecha, sonrisa gingival y alteraciones en la posición dental, tanto por un inadecuado posicionamiento lingual como por el colapso de la bóveda palatina. Las enfermedades respiratorias también pueden provocar sequedad bucal, lo que incrementa el riesgo de halitosis, caries dental y alteraciones en la percepción del gusto.

Por su parte, el uso crónico de corticosteroides puede inducir xerostomía (boca seca), erosión dental, caries, candidiasis y retraso en la cicatrización tras procedimientos quirúrgicos, especialmente en pacientes con diabetes debido al aumento leve de la glucosa. Asimismo, pueden favorecer la aparición de aftas (úlceras orales) con riesgo de sobreinfección.

Recomendaciones generales desde la visión odontológica.

- En correlación al historial clínico de la persona usuaria y criticidad bucodental debe establecerse un plan de prevención oral.
- Llevar el broncodilatador o inhalador a todas las citas con el odontólogo con su respectivo espaciador en caso de requerirlo.
- Posterior al uso del inhalador, higienice la cavidad oral (lavado de dientes, lengua, carrillos, encías y paladar; además de realizar gárgaras y escupir)
- En las personas usuarias que requieran procedimientos quirúrgicos bucales se debe controlar el estrés físico y emocional para evitar las sibilancias y broncoespasmos.
- Modificar la inclinación del sillón dental con el fin de que no afecte la permeabilidad de la vía respiratoria de la persona usuaria con trastornos respiratorios crónicos (no posición horizontal).
- Aplicar flúor tópico según necesidades bucales de la persona usuaria.
- Cepillarse los dientes con pasta dental con flúor al menos tres veces al día, no olvidando cepillar la lengua para eliminar bacterias. Uso del hilo dental.
- Controlar prácticas alimenticias, evitando el consumo de azúcares, zumos o bebidas azucaradas.
- Eliminar la exposición a cualquier tipo de humo de forma directa o indirecta (tabaco, vapeadores, quemas ambientales, cocina a la leña, inciensos, entre otros).
- Mantener visita periódica al Odontólogo para la evaluación preventiva, por el riesgo a la afectación oral asociada a enfermedades crónicas respiratorias.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 30 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

DESCRIPCIÓN DEL LINEAMIENTO

DETECCIÓN: Esta condición se detecta en general en los Servicios de Emergencias, de los tres niveles de atención y consultas de morbilidad de los EBAIS.

CODIFICACIÓN: para esta condición se utilizará los códigos CIE 10 que están en EDUS:

- **J459: asma no especificada.**
- **J450: asma predominantemente alérgica.**
- **J451: asma no alérgica.**
- **J458: asma mixta**

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es clínico por medio de la historia clínica y examen físico.

LABORATORIO Y GABINETE: Los estudios de laboratorio y gabinete, no son necesarios, para definir el diagnóstico.

- **Radiografía de tórax**

Se considera de utilidad para el diagnóstico diferencial o para descartar complicaciones. No se realizará de manera rutinaria.

- **Laboratorio**

En los casos que requieren manejo hospitalario deberá valorarse -de manera individual- la necesidad de realizar exámenes complementarios como hemograma completo, proteína C reactiva, pruebas de función renal, pruebas de función hepática, glicemia electrolitos y hemocultivos para mejorar el abordaje y establecer diagnóstico diferencial.

INTERVENCIONES

EVALUAR

- Medición de signos vitales incluyendo frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.
- Historia clínica con énfasis en detección de factores de riesgo o y recurrencia de los síntomas:
 - Historia personal o familiar de características atópicas.
 - Exposición pasiva al humo de tabaco.



- Contaminación ambiental.
- Obesidad.
- Determinantes sociales relacionados con la pobreza, económicos, políticos, ambientales, familiares y del entorno en general.
- Examen físico en busca de signos de dificultad y ruidos respiratorios anormales:
 - Tirajes
 - Disminución en la entrada de aire
 - Aleteo nasal
 - Cianosis.
 - Taquipnea.
 - Taquicardia
 - Sibilancias o estertores.
- Definición de diagnóstico.
- Clasificación de acuerdo con el grado de control:

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas (categorías)	Asma Bronquial: Grado de Control		
	Controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Diurnos 2 o + veces por semana	No presenta síntomas en ninguna categoría	Presenta síntomas en 1 o 2 categorías	Presenta síntomas en 3 o más categorías
Ocasionan despertar			
Uso de Salbutamol más de 2 veces por semana			
Ocasionan limitación en actividades diarias			

- Clasificación según el grado de severidad: se puede utilizar las siguientes herramientas:

Clasificación de severidad: Puntuación del Índice Pulmonar (PIP)³⁹

Puntaje	Frecuencia respiratoria	Sibilancias	Relación expiración / inspiración	Uso de músculos accesorios	Saturación de oxígeno
	< 6 años	≥ 6 años			
0	≤30	≤20	2:1	No	99-100
1	31-45	21-35	1:1	+	96-98
2	46-60	36-50	1:2	++	93-95
3	>60	>50	1:3	+++	≤92

Interpretación

- Crisis leve: <7
- Crisis moderada: 7 a 11
- Crisis grave: ≥12

Puntuación clínica de asma en Servicio de Emergencias/Urgencias: Medida de evaluación respiratoria pediátrica⁴⁰.

Signos	0	1	2	3
Tiraje supraesternal	Ausente		Presente	
Retracciones del escaleno	Ausente		Presente	
Sibilancias	Ausente	Solamente espiratorias	Inspiratorias y espiratorias	Audible sin estetoscopio/tórax silencioso con mínima entrada de aire.
Entrada de aire	Normal	Disminución en las bases	Disminución generalizada	Ausente o mínima

³⁹ Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). (2024). GEMA 5.4: Guía española para el manejo del asma. Recuperado de <https://www.separ.es/node/1812> y <https://www.separ.es/node/1827>

⁴⁰ Scarfone, R. J., & Loiselle, J. M. (2024). Acute asthma exacerbations in children younger than 12 years: Emergency department management. In A. M. Rudolph (Ed.), UpToDate. Recuperado de <https://www.uptodate.com>

Saturación de oxígeno al aire ambiente	≥94%	90-93%	≤89%	
---	------	--------	------	--

Interpretación

- Crisis leve: 0-4
- Crisis moderada: 5-8
- Crisis severa: 9-12
- Falla ventilatoria inminente: >13 asociado a letargia, cianosis, disminución del esfuerzo respiratoria y/o aumento del pCO₂.

CRISIS LEVE A MODERADA

INDICAR

Oxígeno por naso cánula: a todo niño o niña con SatO₂ menor de 94%

Salbutamol:

Primera opción: Si se cuenta con espaciador y espaciador con mascarilla personal:


- De 6 meses a < 6 años: SBT 2-6 puff con espaciador cada 20 minutos # 3 por 1 hora.
- ≥ 6 años: SBT 4-10 puff con espaciador cada 20 minutos # 3 por una hora.

Se reconoce: que la terapia inhalada con espaciador ofrece múltiples beneficios, entre ellos la reducción del riesgo de infección cruzada, la mejora en la adherencia de los pacientes al tratamiento y la disminución en las consultas de emergencia.

Segunda opción: Si no se cuenta con espaciador personal:

- 6 meses a < 6 años: SBT 2.5 mg (0,5 ml) + 2.5 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: SBT 5 mg (1 ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

Prednisolona oral (sólo en crisis moderada): 1-2 mg/Kg/día por 5 días. (primera dosis en el servicio de Urgencias/Emergencias). **Sólo si no tolera vía oral:** metilprednisolona 2 mg/kg STAT (máximo 60 mg/día). **La dexametasona IM sólo se aplica si hay dificultad en la toma de una vía intravenosa y no hay tolerancia oral.**

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 34 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Revalorar: se puede tener dos escenarios:

Buena respuesta al tratamiento: niño o niña con buen patrón respiratorio, buen estado general, con $SO_2 \geq 95\%$ sin oxígeno:

INDICAR: Manejo ambulatorio

- SBT 2-4 puff o 4-6 puff (según edad) con espaciador cada 6-8 horas por 5 a 7 días mientras dura la crisis.
- Si el niño o niña tiene el diagnóstico de asma y utiliza beclometasona se puede recomendar mantener dosis actual sin hacer cambios o agregar (si no la estaba utilizando, pero estaba prescrita): Beclometasona a dosis bajas: 100-200 mcg cada 12 horas (BID), durante el tiempo de infección respiratoria.
- Explicar con detalle a la familia, la técnica inhalatoria con espaciador, se puede entregar información sobre el tema descrita en anexo 2. También se puede solicitar escanear código QR con los videos explicativos sobre el uso del espaciador.
- Prednisolona 1-2 mg/kg/día por 3 - 5 días (máx. 20 mg < 2 años y máx. 30 mg en niños o niñas de 2 a 5 años) **(sólo en crisis moderada)**
- Referencia a **EBAIS, Clínica de AIRE o Medicina Familiar y Comunitaria** a todo niño o niña mayor o iguales a 6 años según recursos de cada área de adscripción.
- Valorar referencia a Pediatría según red de servicios en:
 - Todo niño o niña < de 6 años.
 - Todo niño o niña ≥ 6 años si ya utiliza tratamiento de mantenimiento con beclometasona a dosis bajas y presenta asma parcialmente controlada o no controlada.


Mala respuesta al tratamiento (niño o niña con persistencia de dificultad respiratoria, mal estado general o $SatO_2 < 95$ sin oxígeno:

Nebulizar:

- < 6 años: SBT 2.5 mg (0,5 ml) + 2.5 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: SBT 5 mg (1 ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

Alternando con nebulizaciones con:

- < 6 años: Bromuro de ipratropio 250 mcg (1ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: Bromuro de ipratropio 500 mcg (2 ml) + 1ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 35 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Revaloración al final del tratamiento:

- De persistir dificultad respiratoria y $\text{SatO}_2 \leq 95\%$: Referir al Servicio de Emergencias Hospitalario según red de servicios o realizar interconsulta a médico pediatra para valorar hospitalización (Ver manejo hospitalario).
- Si la respuesta es satisfactoria: manejo ambulatorio descrito.

CRISIS GRAVE O AMENAZANTE PARA LA VIDA

Si se está en EBAIS o Servicio de Urgencias se inicia el manejo y se traslada al Servicio de Emergencias Hospitalario según red de servicios.

INDICAR: Plan A

- Pasar a observación pediátrica o sala de choque según severidad.
- Nada vía oral.
- Monitoreo no invasivo.
- Colocar vía intravenosa.
- Laboratorios: hemograma, electrolitos, gases arteriales.
- Radiografía de tórax.

Oxígeno por nasocánula a 2 lt/ min o mascarilla con reservorio: mantener $\text{SatO}_2 \geq 95\%$ si no se logra, valorar uso de la ventilación no invasiva con cánula de alto flujo.

Salbutamol nebulizado:

- < 6 años: SBT 2.5 mg (0,5 ml) + 2.5 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: SBT 5 mg (1 ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

Esteroides sistémicos: Primera opción: Metilprednisolona 2 mg/kg IV (máx. 60 mg)

o

Segunda opción: Hidrocortisona 4 mg/kg IV (máx 100 mg)


o

Tercera opción: Dexametasona 0.1 mg/kg IV o IM

Revalorar:

Buena respuesta: valorar interconsulta con médico pediatra para manejo y valorar hospitalización.

Mala respuesta: Plan B

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 36 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

Interconsulta con médico pediatra para continuar manejo como sigue:

Nebulizar:

- < 6 años: SBT 2.5 mg (0,5 ml) + 2.5 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: SBT 5 mg (1 ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

Sumado a nebulizaciones con:

- < 6 años: Bromuro de ipratropio 250 mcg (1ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.
- ≥ 6 años: Bromuro de ipratropio 500 mcg (2 ml) + 1ml de SF con oxígeno cada 20 minutos #3 en una hora.

Revalorar:

Buena respuesta: valoración por médico pediatra para definir manejo y valorar hospitalización.

Mala respuesta: Plan C

Valorar indicación de:

Nebulizaciones continuas con SBT o cada 1-2 horas, dosis según edad.

Sulfato de magnesio: en niños o niñas ≥ 2 años: 40-50 mg/kg en 100 ml de SF en 60 minutos una dosis vigilando por hipotensión. Mayor cuidado en niños y niñas menores de 5 años.


Ventilación no invasiva si no se había hecho antes: cánula de alto flujo (CAF)⁴¹:

- ≤10 kg, 2 l/kg/min.
- ≥10 kg, 2 l/kg/min para los primeros 10 kg + 0,5 l/kg/min por cada kg por encima de 10 (máx. flujo: 50 l/min)

Si al niño o niña se le inicia CAF se requiere monitorizar al menos cada hora de:

- Frecuencia respiratoria.
- Frecuencia cardiaca.
- Escala de Wood-Downes.
- SpO₂.

⁴¹ Orive, P. F. J., & López Fernández, Y. M. (2021). Alto flujo. *Protoc Diagn Ter Pediatr*, 1, 235-243.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 37 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

En 2 horas se debería poder reducirse la FiO₂ y observar estabilización clínica. La FiO₂ para SpO₂ objetivo (93-97%) debería disminuir a $\leq 40\%$ y la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria deberían reducirse en un 20%. Los signos de dificultad respiratoria también deberían mejorar.

También se puede valorar el uso de **BIPAP o CPAP si se cuenta con este recurso.**

Revalorar:

Buena respuesta: valoración por médico pediatra para definir manejo hospitalizado.

Datos de alarma que implican mala respuesta:

- El paciente no está mejorando como se ha descrito.
- El grado de dificultad respiratoria empeora.
- La hipoxemia persiste a pesar del CAF con necesidades $>50\%$ de oxígeno.

Debemos tener en cuenta que con CAF la saturación de oxígeno se puede mantener en valores normales y el paciente puede tener una insuficiencia respiratoria hipercárbica.


Si hay un rápido deterioro de la saturación de oxígeno o un marcado aumento del trabajo respiratorio, se debe hacer una radiografía de tórax para descartar un neumotórax.

Indicar:

- Nebulizaciones continuas con SBT o cada 1-2 horas, dosis según edad.
- Intubación endotraqueal.
- Coordinar traslado al Servicio de Emergencias del HNN.

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

- Presencia de comorbilidades de fondo como otras neumopatías crónicas o cardiopatías.
- Saturación de oxígeno menor a 92% en aire ambiente.
- Crisis graves y amenazantes para la vida.
- Presencia de complicaciones como atelectasia o neumotórax.
- Poca o nula respuesta a tratamiento broncodilatador inicial.
- Factores sociales, ambientales que dificulten el acceso a una consulta de urgencias o emergencias.
- Padres, madres o personas encargadas sin capacidad para manejar una crisis asmática en el hogar.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 38 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA HOSPITALIZADO POR ASMA EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA

INTERVENCIONES

EVALUAR

- Historia clínica con énfasis en detección de factores de riesgo o y recurrencia de los síntomas.
- Examen físico en busca de signos de dificultad y ruidos respiratorios anormales.
- Confirmar diagnóstico.
- Revalorar clasificación de acuerdo con el grado de control.
- Revalorar clasificación de acuerdo con grado de severidad.
- Revalorar resultados de laboratorio y radiografía de tórax si se solicitaron en el Servicio de Emergencias.

INDICAR


- Monitoreo no invasivo.
- Dieta según la edad y severidad. Se deja nada vía oral en crisis graves o amenazante para la vida.
- Manejo de comorbilidades si están presentes: bronconeumonía, otitis media, rinosinusitis según corresponda.
- Oxígeno con el sistema que permita mantener $\text{SatO}_2 \geq 95\%$
- Continuar con nebulizaciones:
 - < 6 años: SBT 2.5 mg (0,5 ml) + 2.5 ml de SF con oxígeno cada 6 horas o más continuas según severidad.
 - ≥ 6 años: SBT 5 mg (1 ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 6 horas. o más continuas según severidad

Sumado a nebulizaciones con:

- < 6 años: Bromuro de ipratropio 250 mcg (1ml) + 2 ml de SF con oxígeno cada 6 horas por no más de 48 horas.
- ≥ 6 años: Bromuro de ipratropio 500 mcg (2 ml) + 1ml de SF con oxígeno con oxígeno cada 6 horas por no más de 48 horas.

IMPORTANTE: según el criterio médico en base a la **evolución** del niño o niña, se puede pasar a realizar inhalaciones orales con espaciador en el momento que se requiera.

- Continuar con esteroides sistémicos:

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 39 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

➤ Prednisolona: 1-2 mg/Kg/día por 5 días en crisis leves o moderados. En crisis moderada o amenazante para la vida o en caso de no tolerar la vía oral se **indica metilprednisolona** 0.5 mg /kg/dosis cada 6 horas IV por 48 horas para luego pasar a prednisolona oral, en casos de buena respuesta.

- Si el niño o niña fue manejado con CAF, se inicia destete progresivo si cumple⁴²:

- Disminución del trabajo respiratorio.
- Insuficiencia respiratoria leve (Escala de Wood-Downes <3).
- Frecuencia respiratoria y cardiaca normal o casi normal.


Para los niños o niñas de <10 kg:

- 1.º. Disminuir la FiO₂ a <40% (por lo general se hace dentro de las primeras 1-2 horas).
- 2.º. Reducir el flujo a 5 l/min y luego cambiar a naso cánula (1 a 2 l/min) o suspender oxígeno si la SatO₂ está estable.

Para los niños ≥10 kg:

- 1.º. Destete FiO₂ al 40%.
- 2.º. Pasar a naso cánula con 1-2 l/min o suspender el oxígeno. Generalmente no es necesario un proceso de destete prolongado.

⁴² Orive, P. F. J., & López Fernández, Y. M. (2021). Alto flujo. Protoc Diagn Ter Pediatr, 1, 235-243.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 40 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030


CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO Y OTRAS CONSIDERACIONES

Los criterios de egreso hospitalario son:

Mantener saturación de oxígeno \geq 95% en aire ambiente e hidratación.
No presentar signos de dificultad respiratoria.

Previo al egreso hospitalario se debe:

- Educar a la familia acerca de la importancia del control de factores ambientales (evitar exposición al humo del tabaco, de la cocina de leña y otros contaminantes como sustancias químicas inhaladas incluyendo pintura, desinfectantes, espirales antimosquitos y alérgenos específicos a los cuales el niño o niña se haya sensibilizado), detección temprana de la enfermedad, consulta oportuna a los servicios de salud, reconocimiento de una crisis asmática y su gravedad, prevención y control de obesidad, importancia de la actividad física. Referir a la o las personas que presenten fumado en el entorno inmediato del niño o la niña para que reciban tratamiento de manera voluntaria si no se ha hecho, en la clínica de cesación de tabaco del establecimiento de salud.
- Llenar el plan de acción del niño o niña con asma bronquial y explicar a la familia (Anexo 1).
- Revisar con la familia y entregar información sobre técnica inhalatoria con espaciador (Anexo 2). Se puede enviar por correo o solicitar escanear código QR con los videos explicativos sobre el uso del espaciador.
- Entregar un cuestionario de control de asma del niño y la niña (Anexo 3)
- Indicar tratamiento y seguimiento ambulatorio:
 - SBT 2-4 puff o 4- 6 puff según edad con espaciador cada 6-8 horas por 5-7 días hasta que desaparezca la crisis.
 - Tratamiento controlador de mantenimiento según escalón correspondiente (tabla 7)
 - Prednisolona 1-2 mg/kg/día a completar los 5 días (máx. 40 mg) desde el inicio de su indicación.
 - Referencia a EBAIS Clínica de AIRE o Medicina Familiar y Comunitaria si se cuenta con este servicio a todo niño o niña \geq de 6 años.
 - Referencia a Pediatría según red de servicios en:
 - Todo niño o niña menor de 6 años.
 - Todo niño o niña \geq 6 años con asma parcialmente controlada o no controlada que se encuentra en el escalón 3 de tratamiento ósea que utiliza dosis moderada de beclometasona (200-300 mcg ósea 2 o 3 puff BID o beclometasona a dosis bajas (100-200 mcg ósea 1 o 2 puff BID) + montelukast de 5 mg, manejado en Clínica de AIRE o médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria ante dudas en el manejo o diagnóstico.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 41 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA AL QUE SE LE REALIZA EL DIAGNÓSTICO DE ASMA EN EBAS

INTERVENCIONES

EVALUAR

- Antropometría y estado nutricional.
- Historia clínica con énfasis en detección de factores de riesgo o y recurrencia de los síntomas:
 - Historia personal o familiar de características atópicas.
 - Exposición pasiva al humo de tabaco.
 - Contaminación ambiental.
 - Obesidad.
 - Determinantes sociales relacionados con la pobreza, económicos, políticos, ambientales, familiares y del entorno en general.
- Examen físico en busca de signos de dificultad y ruidos respiratorios anormales:
 - Tirajes
 - Disminución en la entrada de aire
 - Aleteo nasal
 - Cianosis.
 - Taquipnea.
 - Taquicardia
 - Sibilancias o estertores.
- Definición de diagnóstico.
- Clasificación de acuerdo con el grado de control:

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas (categorías)	Asma Bronquial: Grado de Control		
	Controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Diurnos 2 o + veces por semana Ocasionan despertar Uso de Salbutamol más de 2 veces por semana Ocasionan limitación en actividades diarias	No presenta síntomas en ninguna categoría	Presenta síntomas en 1 o 2 categorías	Presenta síntomas en 3 o más categorías


INDICAR

Para niños o niñas < 6 años

- Se refiere a **Pediatría** para diagnóstico diferencial y manejo.

Para niños o niñas \geq 6 años:

- Educar a la familia acerca de la importancia del control de factores de riesgo y ambientales, detección temprana de una crisis y consulta oportuna a los servicios de salud.
- Llenar y explicar a la familia, el plan de acción del niño o niña con asma bronquial (anexo 1).
- Revisar técnica inhalatoria con espaciador. Imprimir la guía para padres y madres sobre el uso del espaciador en niños y niñas (anexo 2). Se puede enviar por correo o solicitar escanear código QR con los videos explicativos sobre el uso del espaciador.
- Entregar y explicar el cuestionario de control de asma del niño y la niña (anexo 3).
- Referir a la o las personas que presenten fumado en el entorno inmediato del niño o la niña para que reciban tratamiento de manera voluntaria si no se ha hecho, en la clínica de cesación de tabaco del establecimiento de salud.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 43 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

- **Si se clasifica como asma controlada:**


- Indicar salbutamol con espaciador según edad para control de síntomas o crisis leves esporádicas.
- Si la crisis es por una infección de vías respiratorias superiores se indica: Beclometasona 100-200 mcg (1-2 puff) cada 12 horas mientras dura la infección de vías respiratorias superiores.

- **Si se clasifica como asma parcialmente controlada o no controlada:**

- Indicar beclometasona 100-200 mcg (1-2 puff) BID con espaciador por 3 meses.
- Salbutamol según edad con espaciador, para control de los síntomas.
- Dejar cita de seguimiento en 2 meses.

Cita de control en 2 meses

- Valorar el cuestionario de control de síntomas del niño o niña asmático (anexo 3)
- De persistir con síntomas o clasificar como no controlado según el cuestionario, se debe verificar la adherencia al tratamiento de acuerdo con el plan de acción y uso correcto del espaciador. En caso de comprobarse que no se cumplió con el mismo o no se está utilizando el espaciador con la técnica correcta, se hace las recomendaciones a la familia para lograr el cumplimiento del plan de acción y se mantiene el mismo tratamiento para ver evolución clínica con los cambios realizados en 2 meses. Si se sospecha algún tipo de maltrato o abuso en contra de la persona menor de edad como: negligencia, violencia física, psicológica u otra manifestación, reportar al Ministerio Público, realizar referencia al PANI, elaborar boleta de reporte obligatorio VE-01, según normativa institucional vigente y referir a Trabajo Social del mismo establecimiento de salud.
- Si se sospecha algún tipo de maltrato o abuso en contra de la persona menor de edad como: negligencia, violencia física, psicológica u otra manifestación, reportar al Ministerio Público, realizar referencia al PANI, elaborar boleta de reporte obligatorio VE-01, según normativa institucional vigente y referir a Trabajo Social del mismo establecimiento de salud
- De persistir con los síntomas o clasificar como no controlado según el cuestionario, verificando que hubo buena adherencia al tratamiento y uso correcto del espaciador, se debe referir a Clínica de AIRE o Profesional en Medicina Familiar si se cuenta con este recurso en el Área de Salud o Pediatría según red de servicios para escalar en el tratamiento (tabla 7).
- Si hay mejoría clínica y el cuestionario de control (anexo 3) lo clasifica como controlado se mantiene con el tratamiento hasta cumplir los 3 meses y se suspende indicando a la familia que si se presenta recaída de los síntomas se debe reiniciar beclometasona a la misma dosis (100-200 mcg BID), uso del Salbutamol para control de los síntomas y volver

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 44 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

a sacar cita para reiniciar control. En esta cita de seguimiento se indica el tratamiento con beclometasona igual por 6 meses y se deja cita control en 6 meses.

Cita de seguimiento en 6 meses

En dicha cita, si el niño o niña ha estado libre de síntomas **durante 6 meses**, se suspende la beclometasona. La familia se instruye para que, en caso de recaídas leves o moderadas, utilicen salbutamol con espaciador para controlar los síntomas. En caso de infecciones respiratorias, se recomienda administrar beclometasona a dosis bajas (100-200 mcg cada 12 horas) mientras dure la infección.

Si se presentan casos graves, uso frecuente de salbutamol (intervalos menores a 3 horas entre dosis) o persistencia de los síntomas por más de 24 horas a pesar del tratamiento indicado en el plan de acción, la familia debe llevar al niño o niña al servicio de emergencias o urgencias más cercano para recibir atención médica inmediata.

CRITERIOS DE REFERENCIA A CLÍNICA DE AIRE (ESTRATEGIA APER) O ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

- Niños y niñas con asma \geq 6 años **con el diagnóstico de asma**.
- Niños y niñas que presentan asma y rinitis alérgica para manejo y tratamiento.


ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA CON ASMA EN CLINICA DE AIRE (ESTRATEGIA APER) O ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

INTERVENCIONES

EVALUAR

- Antropometría y estado nutricional.
- Historia clínica con énfasis en detección de factores de riesgo o y recurrencia de los síntomas:
 - Historia personal o familiar de características atópicas.
 - Exposición pasiva al humo de tabaco.
 - Contaminación ambiental.
 - Obesidad.
 - Determinantes sociales relacionados con la pobreza, económicos, políticos, ambientales, familiares y del entorno en general.
- Examen físico en busca de signos de dificultad y ruidos respiratorios anormales:
 - Tirajes
 - Disminución en la entrada de aire
 - Aleteo nasal
 - Cianosis.
 - Taquipnea.
 - Taquicardia
 - Sibilancias o estertores.
- Definición de diagnóstico.
- Clasificación de acuerdo con el grado de control:

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas (categorías)	Asma Bronquial: Grado de Control		
	Controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Diurnos 2 o + veces por semana	No presenta síntomas en ninguna categoría	Presenta síntomas en 1 o 2 categorías	Presenta síntomas en 3 o más categorías
Ocasionan despertar			
Uso de Salbutamol más de 2 veces por semana			
Ocasionan limitación en actividades diarias			

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 46 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

INDICAR


Para niños o niñas ≥ 6 años:

- Educar a la familia acerca de la importancia del control de factores de riesgo y ambientales, detección temprana de una crisis y consulta oportuna a los servicios de salud.
- Llenar y explicara a la familia, el plan de acción del niño o niña con asma bronquial (anexo 1).
- Revisar con la familia y entregar información sobre técnica inhalatoria con espaciador (anexo 2). Se puede enviar por correo o solicitar escanear código QR con los videos explicativos sobre el uso del espaciador.
- Entregar y explicar el cuestionario de control de asma del niño y la niña (anexo 3).
- Referir a la o las personas que presenten fumado en el entorno inmediato del niño o la niña para que reciban tratamiento de manera voluntaria si no se ha hecho, en la clínica de cesación de tabaco del establecimiento de salud.
- Si se clasifica como asma parcialmente controlada o no controlada:
 - Iniciar con escalón 1, 2 o 3 según síntomas.
 - Salbutamol según edad con espaciador, para control de los síntomas.
 - Dejar cita de seguimiento en 2 meses.

Cita de seguimiento en 2 meses.

Es importante que en toda cita de seguimiento se debe, revisar cuestionario de control del asma (anexo 3), verificar adherencia al tratamiento y el uso correcto del espaciador. Ante eso se puede tener diferentes escenarios:

- De persistir con síntomas por mala adherencia al tratamiento o uso incorrecto del espaciador se debe continuar con el mismo tratamiento, corrigiendo los problemas encontrados. Valorar referencia a trabajo social ante sospecha de negligencia por parte de la familia.
- De persistir con síntomas habiendo verificado una buena adherencia al tratamiento y uso correcto del espaciador, se debe continuar con la escala de tratamiento (tabla 7) hasta control de los síntomas.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 47 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

- Si no hay mejoría clínica después de al **menos 2 meses** con el nuevo esquema de tratamiento, buena adherencia y uso correcto del espaciador y ya no se puede escalar más por restricción del perfil de los medicamentos, se refiere con carácter prioritario al Servicio de Pediatría según red de servicios o de haber llegado al escalón 4, al servicio de Neumología Pediátrica del HNN.
- Si hay mejoría clínica se mantiene con el tratamiento hasta cumplir los 6 meses libres de síntomas y se inicia el proceso de desescala (tabla 7) vigilando evolución clínica cada 6 meses.

CRITERIOS DE REFERENCIA A CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA

- Niños y niñas con asma < 6 años.
- Niños y niñas con asma \geq 6 años, parcialmente controlada y no controlada que ha criterio del profesional en medicina de la Clínica de AIRE o médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, requiere un mayor diagnóstico diferencial o se tiene dudas en el diagnóstico.
- Niños y niñas con asma \geq 6 años, parcialmente controlada y no controlada que no responden al uso adecuado de esteroides inhalados a dosis bajas (100- 200 mcg ósea 1 – 2 puff BID) dadas por profesional de medicina del EBAIS en aquellas áreas de salud o Unidades de atención, donde no se dispone de Clínicas de AIRE o la Especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria.


ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA CON ASMA EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA

INTERVENCIONES

EVALUAR

- Antropometría y estado nutricional.
- Historia clínica con énfasis en detección de factores de riesgo o y recurrencia de los síntomas:
 - Historia personal o familiar de características atópicas.
 - Exposición pasiva al humo de tabaco.
 - Contaminación ambiental.
 - Obesidad.
 - Determinantes sociales relacionados con la pobreza, económicos, políticos, ambientales, familiares y del entorno en general.
- Examen físico en busca de signos de dificultad y ruidos respiratorios anormales:
 - Tirajes
 - Disminución en la entrada de aire
 - Aleteo nasal
 - Cianosis.
 - Taquipnea.
 - Taquicardia
 - Sibilancias o estertores.
- Definición de diagnóstico.
- Clasificación de acuerdo con el grado de control:

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas (categorías)	Asma Bronquial: Grado de Control		
	Controlada	Parcialmente controlada	No controlada
Diurnos 2 o + veces por semana	No presenta síntomas en ninguna categoría	Presenta síntomas en 1 o 2 categorías	Presenta síntomas en 3 o más categorías
Ocasionan despertar			
Uso de Salbutamol más de 2 veces por semana			


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 49 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

Ocasionan limitación en actividades diarias

- Verificar el tratamiento recibido según escala (tabla 5), adherencia al tratamiento y uso adecuado del espaciador.

INDICAR

- Educar a la familia acerca de la importancia del control de factores de riesgo y ambientales, detección temprana de una crisis y consulta oportuna a los servicios de salud.
- Llenar y explicar a la familia, el plan de acción del niño o niña con asma bronquial (anexo 1).
- Revisar con la familia y entregar información sobre técnica inhalatoria con espaciador (anexo 2). Se puede enviar por correo o solicitar escanear código QR con los videos explicativos sobre el uso del espaciador.
- Entregar y explicar el cuestionario de control de asma del niño y la niña (anexo 3).
- Referir si no se ha hecho, a la clínica de cesación de fumado de la CCSS según red de servicios, en caso de identificarse este factor de riesgo en la familia.
- En base al análisis del tratamiento recibido según escala (tabla 5), adherencia al tratamiento y uso adecuado del espaciador se tiene ante:
 - Mala adherencia al tratamiento: educar sobre su uso y mantener mismo tratamiento. Se refiere a Trabajo Social para apoyo a la familia.
 - Si se sospecha de negligencia por parte de la familia, se procede conforme a la normativa institucional, de modo que la persona que detecte realice la referencia al Ministerio Público, PANI, elaboración de boleta VE-01 y referencia a Trabajo Social.
 - Mal uso del espaciador: educar sobre el uso correcto del espaciador y mantener el mismo tratamiento. (anexo 2).
 - Mala respuesta al tratamiento donde se verificó buena adherencia y uso correcto del espaciador: escalar con tratamiento (tabla 6 y 7).
- La periodicidad de las citas de seguimiento va a depender de la clasificación del grado de control que presenta el niño o niña.


	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 50 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

- Si no hay mejoría clínica, con una buena adherencia al tratamiento y uso correcto del espaciador a pesar de escalar en el tratamiento: valorar referencia o consulta por telemedicina a Neumología Pediátrica del HNN.
- Si hay mejoría clínica se mantiene el mismo tratamiento hasta cumplir los 6 meses libres de síntomas y se inicia el proceso de des escala (tabla 6 o 7) vigilando evolución clínica cada 6 meses.

CRITERIOS DE REFERENCIA A NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HNN POR PARTE DEL PROFESIONAL EN PEDIATRÍA O PROFESIONAL EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

- Niño o niña a cualquier edad con un diagnóstico dudoso de asma por mala respuesta al tratamiento.
- Niño o niña a cualquier edad con hallazgos clínicos como sibilancias persistentes, retardo en el crecimiento pondero estatural, disfonía, llanto anormal, estridor, disfagia, hipocratismo digital, poliposis nasal con el fin de completar estudios para realizar diagnóstico diferencial.
- Niño o niña a cualquier edad con antecedente de crisis de asma graves y/o amenazantes para la vida.
- Niño o niña a cualquier edad que, a pesar de control de factores de riesgo ambientales, adherencia al tratamiento indicado, seguimiento adecuado no se controla con el tratamiento indicado en el escalón 4 de la tabla 6 y 7. Los niños y niñas que tienen control por Médico General de la Clínica de AIRE, pueden referir también estos pacientes.

En caso de duda, puede contactar al Servicio de Neumología del HNN por TELEMEDICINA o bien a los siguientes números telefónicos: 2523-3600 Ext. 3423, 3425, 3426, 3427 o 4445 en horario ordinario.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 51 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925
			VIGENCIA: 2025-2030

RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO

- Médicos de atención directa (responsables consultas con niñas y niños).
- Directores de Hospitales y Áreas de Salud.

RESPONSABLES DE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO


- Dirección de Red de Servicios de Salud y Direcciones de Servicios de Salud Regionales
- Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña
- Dirección de Farmacoepidemiología
- Subárea de Vigilancia Epidemiológica
- Responsables regionales de estrategia APER

MONITOREO Y EVALUACIÓN

- Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña.
- Direcciones Médicas de los Hospitales y Áreas de Salud.
- Dirección de Farmacoepidemiología
- Subárea de Vigilancia Epidemiológica. Componente Enfermedades Respiratorias.
- Responsables regionales de estrategia APER


CONTACTO PARA CONSULTAS

- Servicio de Neumología, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”. Representante: Dr. Manuel E. Soto Martínez, Neumólogo Pediatra (mesotom@ccss.sa.cr)
- Dra. Adriana Yock Corrales. Servicio de Emergencias. Hospital Nacional de Niños. Dr. Carlos Sáenz Herrera (ayock@ccss.sa.cr)
- Dra. Lydiana Avila, Neumóloga y Jefe Departamento de Medicina Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” (lavila@ccss.sa.cr)
- Dr. Robert Moya Vásquez. Pediatra. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña (rmoyav@ccss.sa.cr)

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 52 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

REFERENCIAS

- BCGuidelines.ca. (2015). Asthma in Children. Diagnosis and Management. En: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/asthma-children>.
- Cates, C. J., Welsh, E. J. y Rowe, B.H. (2013). Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 9. Art. No.: CD000052. DOI: 10.1002/14651858.CD000052.pub3.
- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2025 Updated May 2025. Available from www.ginasthma.org
- González, S. C. C., Chalacan, C. M. C., Naranjo, M. N. Q., & Izquierdo, L. A. V. (2024). Incidencias en alteraciones y patologías bucodentales en pacientes respiradores orales. Revisión de la Literatura. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 932-944.
- Lang, J. E., Hossain, J., & Lima, J. J. (2022). Obesity and asthma: New insights into the relationship and treatment implications. *Annals of the American Thoracic Society*, 19(6), 976-985.
- Lee, H., Kim, H., & Park, J. (2023). The impact of air pollution on pediatric asthma: A systematic review. *Environmental Research*, 214, 113768.
- Lenney, W. et al. (2018). Improving the global diagnosis and management of asthma in children. doi:10.1136/thoraxjnl-2018-211626
- Livingston, F. y Barron, S. (2018). Pharmacologic management of acute asthma exacerbation in children. Up To Date. En: <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=920339>. Registration and login required
- Martin, J., Townshend, J., & Brodlie, M. (2022). Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ Paediatrics Open*, 6(1).
- Matsui, E. C., Mmlormack, M. C., & Pollack, C. E. (2022). Social determinants and disparities in asthma outcomes. *Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*, 10(3), 632-640.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 53 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

National Asthma Council Australia (2017). Peak Flow Chart. En: <https://www.nationalasthma.org.au/living-with-asthma/resources/health-professionals/charts/peak-flow-chart>

National Institute for Health and Care Excellence. (2017). Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management. Nice Guideline 80. En: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng80/chapter/Recommendations>

Orive, P. F. J., & López Fernández, Y. M. (2021). Alto flujo. *Protoc Diagn Ter Pediatr*, 1, 235-243.

Sawicki, G., Haver, K., Wood, R. A., Redding, G., & TePas, E. (2023). Asthma in children younger than 12 years: Initial evaluation and diagnosis. *UpToDate*

Scarfone, R. J., & Loiselle, J. M. (2024). Acute asthma exacerbations in children younger than 12 years: Emergency department management. In A. M. Rudolph (Ed.), *UpToDate*. Recuperado de <https://www.uptodate.com>.

Sharma, H., Gupta, N., & Kumar, R. (2023). Genetic and environmental factors in pediatric asthma: A review. *Pediatric Pulmonology*, 58(1), 112-119.

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). (2024). GEMA 5.4: Guía española para el manejo del asma. Recuperado de <https://www.separ.es/node/1812> y <https://www.separ.es/node/1827>

Tai A, et al. Outcomes of childhood asthma to the age of 50.(2014) *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014.10.1016/j.jaci.2013.12.1033

Tan, S. Y., Pradeep, T., & Lim, Y. H. (2022). Secondhand smoke exposure and its impact on children's respiratory health: A systematic review. *Journal of Asthma and Allergy*, 15, 327-339

ANEXO 1. PLAN DE ACCIÓN DEL NIÑO O NIÑA ASMÁTICO



Nombre del niño o niña: _____

Profesional en Medicina tratante: _____

Fecha: _____

TRATAMIENTO PREVENTIVO: Este tipo de tratamiento se usa para evitar que se presenten los síntomas del asma en su hijo o hija. Sólo se usa si el médico (a) lo ha indicado. Si utiliza beclometasona, debe de lavarse la boca después de usarlo.

MEDICAMENTO	DOSIS	FRECUENCIA

TRATAMIENTO DURANTE CRISIS O SÍNTOMAS DE ASMA: Este tipo de medicamentos se debe utilizar cuando su hijo o hija presentan síntomas de asma como sibilancias (respiración ruidosa, silbidos o gatillos en el pecho) apretazón de pecho, dificultad para respirar o respiración rápida.

MEDICAMENTO	DOSIS	FRECUENCIA

RECUERDE:

Los medicamentos de tipo inhalador o con un espaciador




“bomba” siempre se deben utilizar



IMPORTANTE

Lleve siempre el espaciador y los inhaladores que su hijo o hija utiliza a las citas médicas de seguimiento, así como a las consultas en el servicio de Emergencias o Urgencias. Si requiere nebulizaciones, lo ideal es utilizar su propio espaciador.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 55 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

ANEXO 2. ¿CÓMO USAR EL INHALADOR CON ESPACIADOR?

PREPARACIÓN DEL INHALADOR DE DOSIS MEDIDA




1. Si es la primera vez que utiliza el inhalador, libere dos dosis al aire para prepararlo.
2. Agite el inhalador al menos 10 veces.
3. Retire la tapa protectora de la boquilla del inhalador e inserte en el espaciador.
4. No debe aplicar el tratamiento cuando el niño o niña está acostado o dormido.

USO DEL ESPACIADOR SEGÚN LA EDAD DEL NIÑO O NIÑA

NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 6 AÑOS: USAR MASCARILLA FACIAL

1. Si el inhalador es nuevo o no ha sido usado recientemente, presione el cartucho para liberar una dosis al ambiente.
2. Coloque la mascarilla en la boquilla del espaciador.
3. Ajuste la mascarilla a la cara del niño o niña cubriendo nariz y boca. Asegúrese de que haya un buen sello alrededor.
4. Inserte el inhalador en el espaciador y presione para liberar la dosis.
5. Permita que el niño o niña respire normalmente **5** veces (15-30 segundos) mientras mantiene la mascarilla en su lugar.
6. Retire todo espaciador con la mascarilla de la cara.
7. Espere al menos un minuto entre cada dosis.
8. Repita según el número de dosis prescrita por el médico.
9. Retire la mascarilla y guarde el inhalador en un lugar fresco.
10. Si usó un esteroide inhalado como beclometasona, higienice la cavidad oral (lavado de dientes, lengua, carrillos, encías y paladar, hacer gárgaras y escupir).



	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 56 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

NIÑOS Y NIÑAS MAYORES DE 6 AÑOS: NO REQUIERE USAR MASCARILLA FACIAL

1. Pida al niño o niña que se ponga de pie y eche ligeramente la cabeza hacia atrás.
2. Inserte el inhalador en la parte posterior del espaciador.
3. Inhale de forma profunda por la nariz y exhale por la boca lentamente hasta botar todo el aire.
4. Coloque la boquilla del espaciador entre los labios haciendo un buen sello, verifique que la lengua no obstruya la boquilla.
5. Presione el inhalador una vez e inicie la inspiración en forma lenta y profunda hasta llenarse los pulmones de aire.
6. Retire el espaciador de la boca y dígame al niño o niña que mantenga la respiración por 10 segundos (o lo más largo que tolere).
7. Espere al menos un minuto entre cada dosis.
8. Repita según el número de dosis prescrita por su médico.
9. Después de usar esteroides inhalados, higienice la cavidad oral (lavado de dientes, lengua, carrillos, encías y paladar, hacer gárgaras y escupir).




CUIDADOS DEL ESPACIADOR

1. Limpie el espaciador una vez por semana. No usar agua caliente ni esterilizar.
2. Lávelo con los dedos, sin usar cepillo, con una solución utilizando jabón neutro transparente y agua tibia o vinagre blanco una parte por 10 partes de agua.
3. Enjuague bien para eliminar cualquier residuo de jabón.
4. Deje que el espaciador se seque al aire, no lo seque con toallas o papel.
5. Reensamble el espaciador una vez seco.

IMPORTANTE

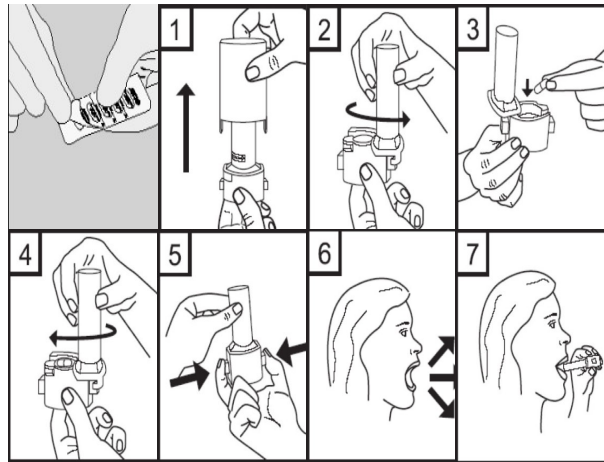
Lleve **siempre** el espaciador y los inhaladores que su hijo o hija utiliza a las citas médicas de seguimiento, así como a las consultas en el servicio de Emergencias o Urgencias. Si requiere nebulizaciones, lo ideal es utilizar su propio espaciador.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 57 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925

¿CÓMO SE USA EL FORMOTEROL EN CÁPSULA PARA AEROSOL CON DISPOSITIVO INHALADOR AEROLIZADO?

Saque la cápsula que contiene un polvo blanco del empaque, desprenda el papel plateado que la cubre desde una esquina del blíster, tenga el cuidado de descubrir sólo una cápsula. No perforo el papel con la uña (No abra la cápsula para extraer el polvo, no lo beba).

1. Coloque al niño o niña sentado o de pie para facilitar que los pulmones tengan la mayor capacidad para respirar, retire la tapa hacia arriba.
2. Sostenga firmemente la base del inhalador y gire la boquilla en dirección de la flecha.
3. Con las manos limpias y secas, coloque la cápsula que ya había alistado y sacado del blíster, colóquela acostado dentro de la base del inhalador.
4. Cierre el compartimento girando la boquilla hacia el lado contrario de la fecha y sentirá u oír un “click” cuando queda cerrada.
5. Sujete el inhalador en posición vertical y con ambos dedos presione fuertemente y sólo una vez al mismo tiempo los 2 botones que están en la base para perforar la cápsula.
6. Pídale al niño o niña que respire de forma profunda por la nariz y exhale por la boca lentamente hasta botar todo el aire.
7. Sujete el inhalador de la base sin tocar los botones, coloque la boquilla en su boca, cerrando bien los labios alrededor de ella y sin morderlo, inspire fuerte y profundamente hasta llenar los pulmones. Mientras inhala debe escuchar donde la cápsula está dando vuelta, si no lo escucha, abra el dispositivo y revise que la cápsula esté bien colocada y repita la operación a partir del paso No. 5. Al terminar, abra el dispositivo y asegúrese de que la cápsula esté vacía.
8. Al terminar la inhalación limpie la boquilla con una toalla seca y colóquele la tapa. Este dispositivo no se debe lavar.





¿SABES COMO USAR EL ESPACIADOR CORRECTAMENTE EN NIÑOS Y NIÑAS CON ASMA?

USO DEL ESPACIADOR EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 6 AÑOS




USO DE ESPACIADOR EN NIÑOS Y NIÑAS MAYORES DE 6 AÑOS



ESCANEA EL CÓDIGO QR PARA VER UN
VIDEO QUE TE EXPLICA COMO HACERLO



	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 59 de 64
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.AAIP.250925 VIGENCIA: 2025-2030

ANEXO 3. CUESTIONARIOS DE CONTROL DE ASMA EN NIÑOS Y NIÑAS

El control del asma incluye el control de los síntomas y el riesgo futuro (consecuencias de ese control) y se define por el grado en que sus manifestaciones se han reducido o eliminado con el tratamiento que hemos aplicado. La autovaloración por parte de los pacientes y cuidadores del grado de control del asma es una herramienta fundamental en el manejo del niño o niña con asma.

Para facilitar la evaluación del control de los síntomas se han diseñado unos cuestionarios específicos, que se disponen validados en español, y son los siguientes:

1. **Control del Asma en el Niño (CAN):** Dispone de una versión para niños de 9 a 14 años y otra para padres, madres/personas encargadas (niños de 2 a 8 años). Evalúa 9 preguntas sobre la clínica presente en las últimas 4 semanas y se puntúa de 0 a 4 cada pregunta (menor puntuación a menos síntomas), así la puntuación total del cuestionario oscila entre 0 (buen control) y 36 (mal control). Se considera que un niño está mal controlado cuando tienen una puntuación igual o mayor de 8.

2. **Childhood Asthma Control Test (c-ACT)** para niños de 4 a 11 años y **Asthma Control Test (ACT) para niños 12 o más años.** Evaluar el estado del niño en las últimas 4 semanas igual que el anterior. El c-ACT (4-11 años) consta de 7 preguntas (4 para el niño y 3 para los padres, madres/personas encargadas) y el ACT (mayores 12 años) consta de 5 preguntas para responder por el niño. En ambos casos se considera que el niño está mal controlado cuando tiene una puntuación inferior a 20.

CONTROL DEL ASMA EN EL NIÑO O NIÑA (CAN)⁴³

<p>1.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante el día en ausencia de resfriados/constipados?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>4.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante la noche?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>7.- Cuando el niño hace ejercicio (juega, corre, etc.) o ríe a carcajadas ¿tiene tos o pitos/silbidos?</p> <p>4. Siempre 3. Casi siempre 2. A veces 1. Casi nunca 0. Nunca</p>
<p>2.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante la noche en ausencia de resfriados/constipados?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>5.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante el día?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>8.- Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces ha tenido que ir a Urgencias debido al asma?</p> <p>4. Más de 3 veces 3. 3 veces 2. 2 veces 1. 1 vez 0. Ninguna</p>
<p>3.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante el día?</p> <p>4. Más de una vez al día 3. Una vez al día 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>6.- Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante la noche?</p> <p>4. Más de una vez por noche 3. Una vez por noche 2. De 3 a 6 veces por semana 1. Una o 2 veces por semana 0. Nunca</p>	<p>9.- Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces han ingresado en el hospital al niño debido al asma?</p> <p>4. Más de 3 veces 3. 3 veces 2. 2 veces 1. 1 vez 0. Ninguna</p>

Fuente. Gema 5.4

⁴³Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). (2024). GEMA 5.4: Guía española para el manejo del asma. Recuperado de <https://www.separ.es/node/1812> y <https://www.separ.es/node/1827>

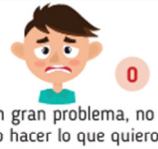
Childhood Asthma Control Test (c-ACT)⁴⁴

Deje que su hijo/a responda a estas preguntas

1. ¿Cómo está tu asma hoy?



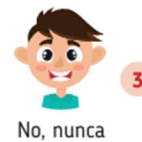
2. ¿En qué medida tu asma es un problema cuando corres, haces gimnasia o practicas deporte?



3. ¿Toses a causa de tu asma?



4. ¿Te despiertas por la noche a causa de tu asma?



Responda a las siguientes preguntas usted solo/a

5. En las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su hijo/a síntomas del asma durante el día?

5
Ninguno

4
1-3 días

3
4-10 días

2
11-18 días

1
19-24 días

0
Cada día

6. En las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su hijo/a silbidos en el pecho durante el día a causa del asma?

5
Ninguno

4
1-3 días

3
4-10 días

2
11-18 días

1
19-24 días

0
Cada día

7. En las últimas 4 semanas, ¿cuántos días se despertó su hijo/a durante la noche a causa del asma?

5
Ninguno

4
1-3 días

3
4-10 días

2
11-18 días

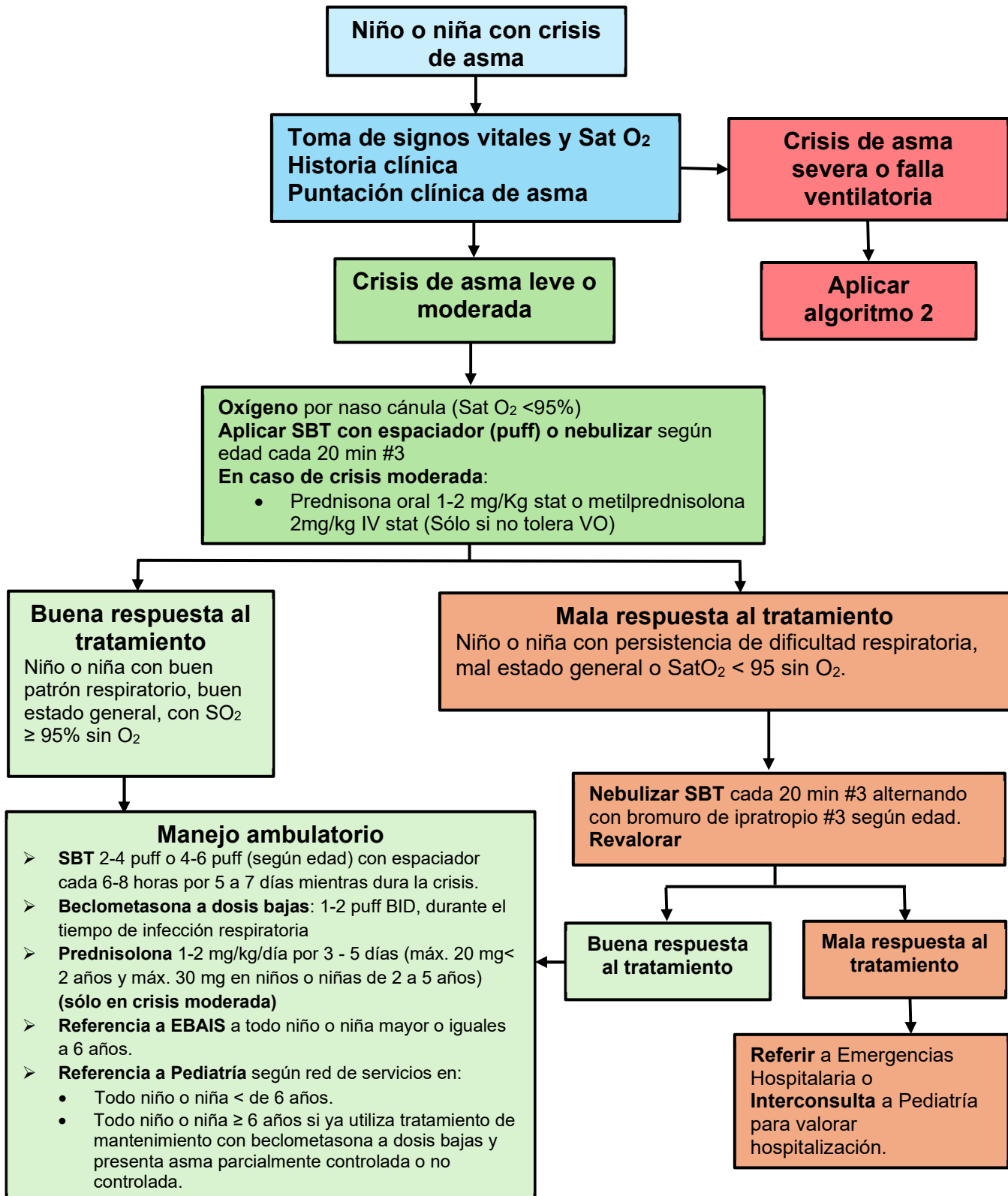
1
19-24 días

0
Cada día

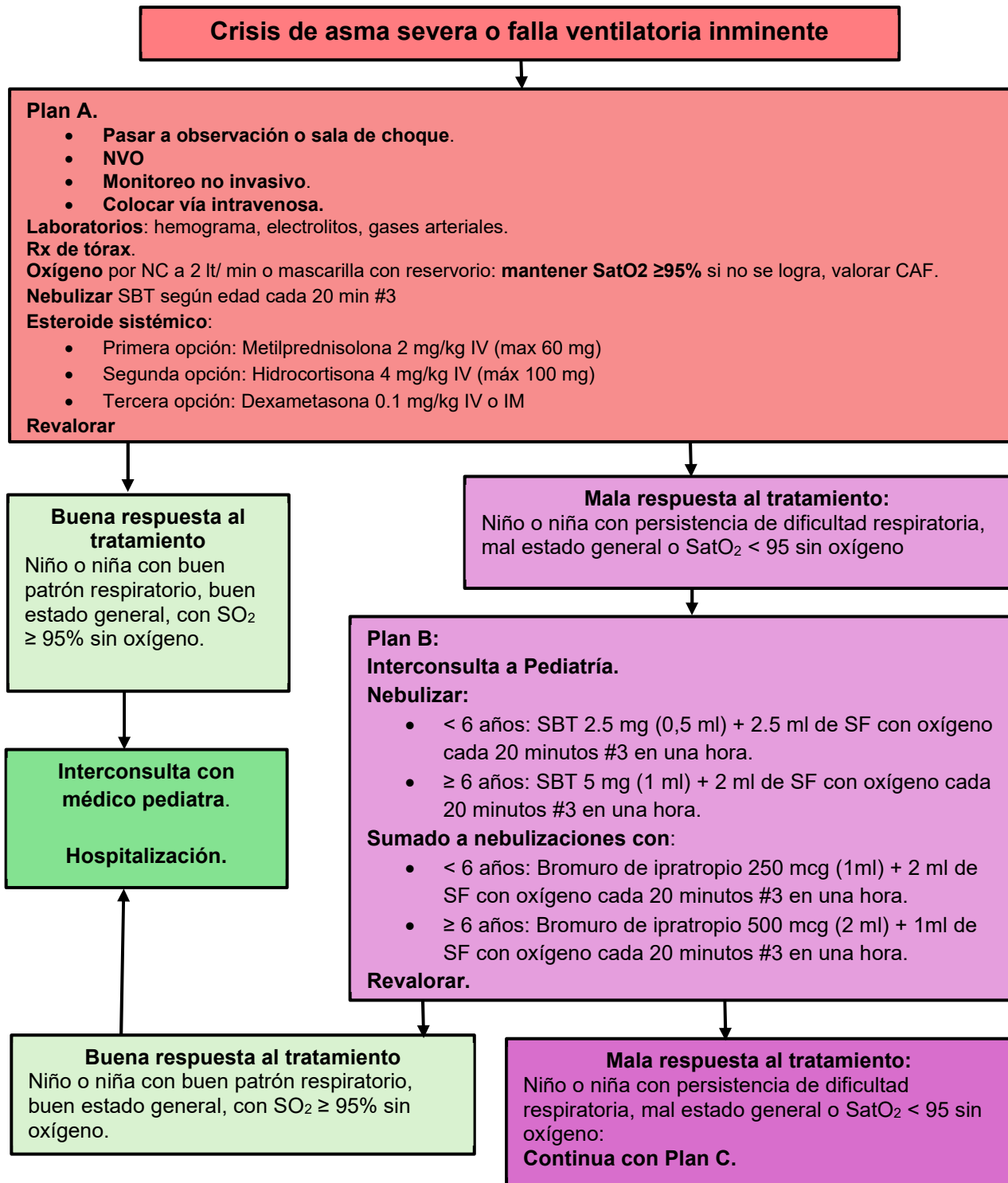
Fuente: Gema 5.4.

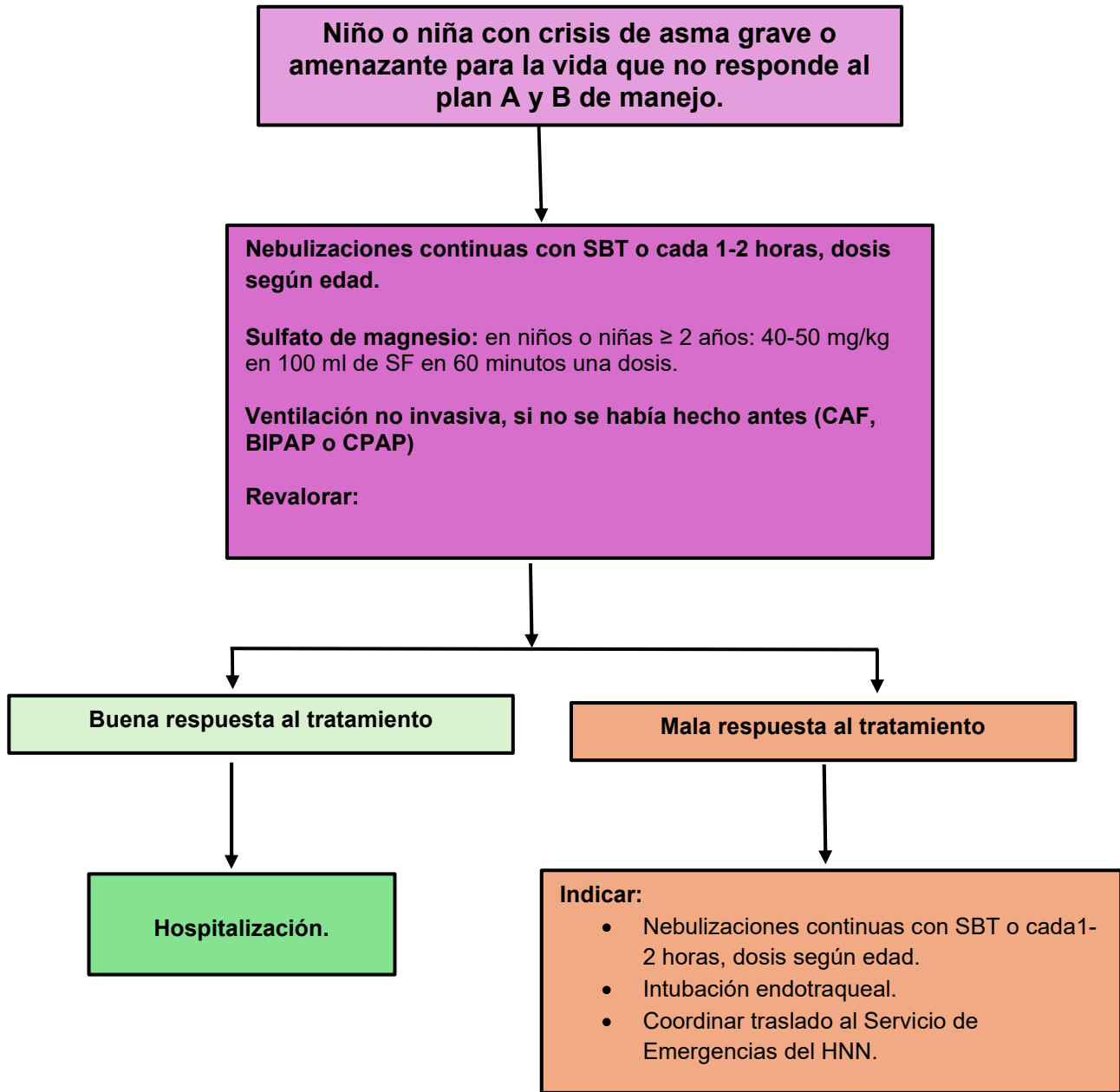
⁴⁴ Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). (2024). GEMA 5.4: Guía española para el manejo del asma. Recuperado de <https://www.separ.es/node/1812> y <https://www.separ.es/node/1827>

ALGORITMO 1. MANEJO DE LA CRISIS DE ASMA LEVE O MODERADA



ALGORITMO 2. MANEJO DE LA CRISIS DE ASMA SEVERA O CON FALLA VENTILATORIA INMINENTE





Fuente. Elaboración propia.