

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 1 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

Lineamiento Técnico LT.GM.DDSS.031218 Atención del Asma Bronquial en la edad pediátrica	
De:	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud: <ul style="list-style-type: none"> ○ Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña. ○ Coordinación Nacional de Enfermería. ○ Subárea de Vigilancia Epidemiológica. - Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”: <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicio de Neumología y Terapia Respiratoria. ○ Emergencias ○ Jefatura de Medicina - Dirección de Farmacoepidemiología.
Para:	Funcionarios de salud del Primer y Segundo Nivel de Atención
Avalado por:	Gerencia Médica
Relación con Normativa Vigente	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Guía de manejo de las crisis agudas de asma en niños. Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, 2015. - Lista Oficial de Medicamentos actualizada al 18-09-2018 - Normativa para la prescripción, despacho y administración de medicamentos en la CCSS actualizada al 11-10-2018 	
Justificación	
<p>La construcción del presente lineamiento se justifica tanto en lo indicado desde la Gerencia Médica (Oficio GM-MDD-3848-2018 Estrategia APER 2018) con respecto a la necesidad de desarrollo de normativa técnica que apoye los avances actuales de la estrategia APER como en la recomendación N° 1 del Informe de Auditoría ASS-100-2015 que indica que debe adaptarse la normativa elaborada en el Hospital Nacional de Niños a las necesidades y competencia del Primer y Segundo niveles de Atención, considerando los formatos y procedimientos definidos a nivel institucional con el fin de disponer de instrumentos para el manejo de las principales patologías en la atención de la población pediátrica y fortalecer el funcionamiento de la red de pediatría a nivel institucional.</p> <p>En términos epidemiológicos, la prevalencia de asma en Costa Rica se ubica en 26,9 % para los niños de 6 a 7 años, siendo mayor que la observada en otros países latinoamericanos según datos del Estudio Internacional</p>	

de Asma y Alergias en la Niñez (ISAAC) publicado en 2004 constituyéndose en un problema moderado de salud pública¹. Por su parte, la CCSS en el periodo 2017 realizó 43 222 consultas por asma en personas menores de 15 años (Tabla 1).

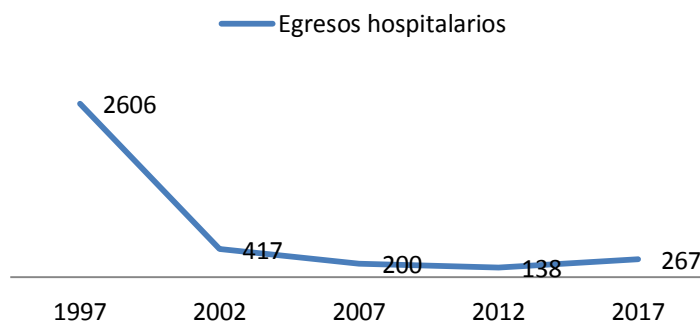
Tabla 1. Número de consultas brindadas en la CCSS durante 2017 para atención de asma en población menor de 15 años

Edad	Nº de consultas
Menores de 1 año	541
1 a 4 años	12 959
5 a 9 años	19 664
10 a 14 años	10 058
TOTAL	43 222

Fuente. Área de Estadísticas en Salud de la CCSS, 2017.

Por otra parte, se ha evidenciado que la cifra de egresos hospitalarios debida a Asma Bronquial en menores de 13 años ha mantenido una tendencia consistente a la baja (Gráfico 1). Estos datos muestran que, aunque las necesidades de hospitalización han disminuido (probablemente a consecuencia de la implementación de guías de atención y al uso de medicamentos controladores como los corticoides orales inhalados²), el asma sigue siendo una enfermedad que impacta de manera importante a la población en edad pediátrica y a los servicios de salud en nuestro país.


Gráfico 1
Egresos hospitalarios de la CCSS por asma en pacientes menores de 13 años entre 1997 a 2017



Fuente. Area de Estadísticas en Salud CCSS, 2018.

¹ Soto-Martínez, M. y Soto-Quirós, M. (2004). Epidemiología del asma en Costa Rica. Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, 39(1), 42-53. En: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000100005&lng=en&tlng=es

² Soto-Martínez, M. et al. (2014). Trends in hospitalizations and mortality from asthma in Costa Rica over a 12-to 15-year period. The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 2(1), pp. 85-90.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL		Página 3 de 26
	GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

En el pasado, en la CCSS se han desarrollado varias iniciativas con el fin de estandarizar la atención de los niños y niñas con asma debiendo mencionarse las desarrolladas desde el Servicio de Neumología del Hospital Nacional de Niños y desde la Subárea de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud en la implementación de la estrategia APER (Atención Práctica de Enfermedades Respiratorias) recomendada por la OMS³.

Considerando los aspectos anteriores, se ha construido el presente lineamiento de manera conjunta utilizando como base documentos elaborados en el HNN y la información obtenida mediante la revisión bibliográfica de evidencia vigente, para luego realizar los ajustes necesarios que permiten alinearse con los formatos institucionales vigentes. Finalmente, el documento se somete a revisión de profesionales con experiencia en el tema, que laboran en los tres niveles de atención y en el nivel central.

Objetivo

Estandarizar el manejo institucional de Asma Bronquial con los aportes de la medicina basada en evidencia, el uso racional de medicamentos y la estrategia de atención práctica de enfermedades respiratorias (APER) con el fin de optimizar la atención de los niños y niñas asmáticos en el Primer y Segundo Niveles 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 variados⁴ y puede manifestarse de diferentes maneras. Usualmente se presenta con episodios recurrentes de variable severidad que incluyen sibilancias, falta de aire, opresión 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 inhalados⁵.

2. Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para la exacerbación de síntomas o el desarrollo de asma incluyen la combinación de predisposición genética o familiar con exposición ambiental a sustancias y partículas inhaladas que pueden provocar reacciones alérgicas o irritar las vías respiratorias, tales como:

³ En 2007 las autoridades de salud de la CCSS brindan su apoyo para la implementación de PAL (por sus siglas en inglés: Practical Approach to Lung Health), estrategia impulsada desde OMS a partir del año 1998 y conocida en nuestro país como APER.

⁴ Lenney, W. et al.(2018). Improving the global diagnosis and management of asthma in children. doi:10.1136/thoraxjnl-2018-211626

⁵Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention V 1. 3-002 (2018). En: www.ginasthma.org

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 4 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

- Alérgenos presentes dentro de las viviendas como ácaros del polvo doméstico o caspa de los animales de compañía presentes en las ropas de cama, las alfombras y los muebles.
- Contaminación intradomiciliaria a partir de las cocinas de gas o leña.
- Alérgenos que se encuentran fuera de casa, como los pólenes o los mohos.
- Humo del tabaco.
- Irritantes químicos.
- Contaminación atmosférica.

Otros desencadenantes de síntomas de asma son el aire frío, las emociones fuertes (por ejemplo abuso) el ejercicio físico (en el asmático mal controlado) y algunos medicamentos como la aspirina, otros antiinflamatorios no esteroideos y los beta bloqueadores⁶. Recientemente también se ha identificado la **obesidad** como un factor de riesgo individual para asma grave, este es un factor modificable⁷.

3. Pronóstico

Los estudios longitudinales nos han enseñado que el asma no se cura, sin embargo, un grupo de pacientes parece entrar en remisión por un periodo largo de tiempo. En general, dos terceras partes de los niños y niñas que tuvieron cuadros de sibilancias recurrentes en los primeros 5 años entran en periodos de remisión. Sin embargo, aquellos con peor función pulmonar, asma más grave, mayor número de internamientos o peor control tendrán mayor riesgo de persistir durante la adolescencia y edad adulta. Además, es el grupo de mayor riesgo de gravedad en el adulto. De aquí la importancia del control adecuado de la enfermedad en la niñez y evitar los factores de riesgo⁸.

Descripción del lineamiento

1. 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 bronquial⁹. Los signos y síntomas básicos son opresión en el pecho, tos y sibilancias.

⁶ OMS. (2017). Asma. Nota descriptiva. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>

⁷ Vijayakanthi, N., Grealley, J. M. y Rastogi, D. (2016). Pediatric obesity-related asthma: the role of metabolic dysregulation. *Pediatrics*, e20150812.

⁸ 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

⁹ 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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 5 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

Diagnóstico en personas menores de 5 años

Las sibilancias recurrentes son frecuentes en niños y niñas menores de 5 años con infecciones virales de vías respiratorias superiores, lo que hace difícil definir en qué casos se trata de un episodio inicial de asma. En presencia de sibilancias recurrentes (más de 3 episodios en 6 meses o 4 en un año) el diagnóstico de asma es altamente probable si además el paciente 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 y deterioro al dejar de utilizarlo¹⁰.

2. Diagnóstico diferencial

Realizar un diagnóstico diferencial es de particular importancia en personas menores de 5 años de edad. 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 a tomar en consideración según edad para realizar diagnóstico diferencial:

- De 0 a 5 años de edad: infección respiratoria viral o bacteriana recurrente, reflujo gastroesofágico, aspiración de cuerpo extraño, traqueomalacia, tuberculosis, cardiopatía, fibrosis quística, disquinesia ciliar, anillo vascular, inmunodeficiencia, displasia broncopulmonar.
- De 6 a 11 años de edad: síndrome de tos crónica de la vía aérea superior, aspiración de cuerpo extraño, bronquiectasias, disquinesia ciliar primaria, cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, fibrosis quística.

3. Clasificación

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

¹⁰ Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention V1.3-002 (2018). En: www.ginasthma.org

Tabla 2. Clasificación de Asma Bronquial según control de síntomas

Síntomas presentados durante las últimas 4 semanas	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			

Fuente. Ginasthma, 2018.

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

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, saturación O ₂ ≤ 90%
Amenaza para la vida	Somnoliento, cianótico, pobre esfuerzo respiratorio, tórax silente.

Fuente. adaptado de Ginasthma, 2018

4. Factores individuales que incrementan el riesgo de morir por asma


- Antecedente de crisis severa de asma que ameritara intubación y ventilación mecánica
- Hospitalización por asma durante el año previo
- Mala adherencia al tratamiento
- Antecedente de enfermedad psiquiátrica o problemas psicosociales
- Uso excesivo de Salbutamol inhalado (más de 1 inhalador por mes)
- Uso de esteroides sistémicos como control.

5. Tratamiento

El objetivo del tratamiento es que los niños y niñas estén libres de síntomas y puedan desarrollar una vida normal. Esto requiere tanto de intervenciones no farmacológicas (control ambiental y evitación de desencadenantes conocidos), como de un plan de tratamiento adaptado a su necesidad individual con la farmacoterapia óptima.

CONSIDERACIONES GENERALES

A. En todos los escenarios durante el manejo de los pacientes los funcionarios de salud deben:

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL		Página 7 de 26
	GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

- Educar a la familia y comunidad 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.
- Conocer las condiciones del hogar (puede mediante visitas de ATAP o encargados de atención domiciliar) en caso de pacientes con asma grave o mal controlada en los cuales se sospeche la presencia de factores de riesgo modificables.
- Definir Plan de acción para cada familia que incluya tratamiento preventivo y de crisis (Anexo 1).
- Referir a las clínicas de cesación de fumado en caso de identificarse este factor de riesgo en la familia del niño o niña.
- Asegurarse de que el paciente asmático tenga citas de seguimiento en el nivel correspondiente de acuerdo con la complejidad del caso y verificar que tenga un plan de tratamiento adaptado a sus necesidades.
- Identificar la atención según la CIE 10 con el código J 45 y caso de crisis de asma (asma aguda severa, estado asmático) con el código J 46.

B. En todos los niveles de atención los funcionarios de salud requieren manejar la siguiente información para el abordaje de los casos.

-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 concluyentes¹¹.

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 requeridas¹².


En Australia, The National Asthma Council no recomienda su uso en menores de 12 años¹³.

¹¹ 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>

¹²BCGuidelines.ca. (2015). Asthma in Children. Diagnosis and Management. En: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/asthma-children>

¹³ 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		Página 8 de 26
	GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

En la CCSS, este insumo se distribuye en las **consultas de inhaloterapia** establecidas para los usuarios en que se considere de utilidad.

- 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 recomendación¹⁴.

Para personas menores de 4 años, se utiliza el espaciador con mascarilla¹⁵. Entre los 4 y los 6 años de edad, se valorará en cada caso particular la necesidad de uso o no de mascarilla facial. Este insumo se distribuye en las **consultas de inhaloterapia** establecidas.

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 profesional responsable esta tarea (terapeuta respiratorio, profesional en enfermería, médico, otro).

Deben mantenerse registros de los insumos entregados con el fin de vigilar su asignación óptima.

En el proceso de entrega de espaciadores debe cumplirse en lo establecido en el *Lineamiento del uso de espaciadores para los medicamentos en aerosol en el tratamiento de asma bronquial en la edad pediátrica. Código de almacenamiento CCSS: 2-39-01-0096 (espaciador sin mascarilla) 2-39-01-0097 (espaciador con mascarilla) (Anexo 2).*

C. Consultas de seguimiento

En cada consulta de seguimiento se deben realizar en forma sistemática las siguientes preguntas al cuidador o niño según sea su edad:

¹⁴ 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.

¹⁵ Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018). Descargado de www.ginasthma.org 7 agosto 2018

- ¿Ha tenido que consultar de urgencia u hospitalizarse por asma bronquial?
- ¿Tiene tos, sibilancias o dificultad respiratoria con el ejercicio?
- ¿Se despierta con tos o dificultad respiratoria durante la noche?
- ¿Cuántas veces por semana requiere de usar salbutamol para el alivio de síntomas?
- ¿Ha dejado de realizar alguna actividad diaria por síntomas de asma?
- ¿Utiliza algún tratamiento preventivo? ¿Cuál? ¿Lo utiliza todos los días?
- ¿Utiliza espaciador?
- ¿En la casa tienen mucho polvo, caspa o pelos de los animales presentes en las ropas de cama, las alfombras y/o los muebles? ¿Cocinan con gas o leña? ¿Dentro de la casa o en los alrededores hay lugares con moho? ¿Algún miembro de la familia fuma? ¿Hay contaminantes químicos cerca de la casa insecticidas, plaguicidas, humos u otros?

En caso de que el paciente se considere mal controlado se requiere aumentar de manera escalonada el tratamiento controlador, en tanto el mismo se haya utilizado a la dosis óptima y con la técnica correcta; verificando además el control adecuado de factores de riesgo. En caso contrario, se podrá disminuir el tratamiento preventivo luego de al menos 12 semanas de uso continuo. La Figura 1 resume las actividades que se realizan durante la consulta de seguimiento.

Figura 1. Actividades que se realizan durante la Consulta de Seguimiento




Fuente. Ginasthma, 2018 adaptado para este lineamiento.

D. Condiciones a considerar en el manejo ambulatorio o para el egreso hospitalario

Educación sobre la enfermedad y la importancia del control para evitar crisis.

Mantener una adecuada oxigenación e hidratación.

No presentar dificultad respiratoria.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL		Página 10 de 26
	GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

Revisar técnica inhalatoria y control adecuado de factores de riesgo.
Tener indicaciones concretas para tratamiento controlador de mantenimiento.
Contar con referencia a EBAIS de adscripción (medicina general) o a especialista en Pediatría según corresponda.

E. Criterios de hospitalización

Estos criterios deben considerarse tanto para referir de manera urgente desde un EBAIS o Área de Salud hacia el nivel hospitalario como para hospitalizar.

Criterios de hospitalización

- Presencia de comorbilidades de fondo como otras neumopatías crónicas o cardiopatías.
- Antecedentes recientes y pasados de exacerbaciones.
- Requerimientos de oxígeno.
- Saturación de oxígeno menor a 92% en aire ambiente.
- Crisis graves y amenazantes para la vida.
- Presencia de complicaciones como atelectasia o neumotórax.

Además de los anteriores¹⁶ tomar en cuenta los siguientes:

- Usuario que no puede hablar o ingerir líquido, presencia de cianosis, retracciones subcostales, silencio al auscultar el tórax.
- Poca respuesta a tratamiento broncodilatador inicial: sin respuesta a 6 puff¹⁷ de Salbutamol inhalado(2 puff repetidos 3 veces) en el transcurso de 1 a 2 horas, taquipnea persistente luego de administrar Salbutamol inhalado (2 puff repetidos 3 veces) aunque el niño muestre otros signos de mejoría clínica.
- Condiciones ambientales o de acceso que dificultan obtener tratamiento de emergencia.
- Padres o cuidadores sin capacidad para manejar una crisis asmática en el hogar.


ACCIONES ESPECÍFICAS A REALIZAR EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

A. Atenciones en Servicios de Urgencias

- Clasificación del usuario según TRIAGE vigente en la institución.
- Realizar diagnóstico de asma mediante historia clínica y examen físico.
- Indicar tratamiento según algoritmo Atención Crisis Aguda de Asma.
- De acuerdo con gravedad del cuadro clínico valorar referencia urgente a nivel hospitalario según red de

¹⁶ Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018). En: www.ginasthma.org

¹⁷ PUFF es la cantidad de medicamento que se obtiene al presionar de forma enérgica y una vez el inhalador.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 11 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218

servicios.

- Referir a consulta de medicina general para seguimiento si la persona se egresa.

B. Atenciones en las Áreas de Salud y EBAIS (Primer Nivel de Atención)


- Vacunación: asegurarse de su aplicación según normativa vigente en la CCSS (vacuna contra la Influenza anualmente y Neumococo de acuerdo a la edad son de particular importancia en esta patología).
- En consulta de morbilidad:
 - Realizar diagnóstico de asma mediante historia clínica y examen físico.
 - Prescripción de medicamentos según normativa vigente.
 - Referir a consulta de Inhaloterapia local en los establecimientos en los cuales se haya implementado la estrategia APER o asignar citas de control médico periódico para seguimiento.
 - En caso de evolución inadecuada a pesar de indicaciones brindadas:
 - referir a Atención Farmacéutica si existe el recurso a nivel local
 - referir a seguimiento por el profesional en Enfermería en caso de que realice seguimientos domiciliarios
 - facilitar Plan de Acción por escrito que incluya modificaciones en uso de medicamentos y control de riesgos e indicación de asistir a establecimiento de salud en caso de deterioro clínico (Anexo 1).
- Otros criterios de referencia al Segundo Nivel de Atención son:
 - Todo paciente que a pesar de control de factores de riesgo ambientales, adherencia al tratamiento, seguimiento apropiado, no alcance control de su enfermedad con Beclometasona a dosis *bajas* (menores o iguales a 100 mcg cada 12 horas).
 - Todos los usuarios menores de 5 años de edad.

C. Atenciones en Área de Salud, Hospitales Regionales y Periféricos (Segundo Nivel de Atención)

Ambulatoria

En la consulta de Pediatría se recibirán usuarios referidos por el médico de Primer Nivel de Atención o de los Servicios de Urgencias de acuerdo con criterios de referencia.

Las referencias deben incluir un resumen de la historia clínica, examen físico, exámenes realizados y tratamiento administrado.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 12 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

Hospitalaria

Se recibirán casos que requieran hospitalización, procedentes de Servicios de Urgencias, Primer y Segundo Niveles de Atención según red de servicios.

Criterios de referencia a médico neumólogo pediatra

- Menores de dos años con al menos dos internamientos por sibilancias agudas o asma.
- Duda en diagnóstico de asma bronquial.
- Hallazgos clínicos como sibilancias persistentes, retardo en el crecimiento pondoestatural, disfonía, llanto anormal, estridor, disfagia, hipocratismo digital, poliposis nasal con el fin de completar estudios para realizar diagnóstico diferencial.
- Antecedente de crisis de asma graves y/o amenazantes para la vida.
- Paciente que a pesar de control de factores de riesgo ambientales, adherencia al tratamiento indicado, seguimiento adecuado, presenta:
 - más de 2 crisis durante los últimos 6 meses que ameritan asistencia a Urgencias y uso de esteroides sistémicos y/o
 - no se controla con dosis moderadas de Beclometasona (200 mcg cada 12 horas) y Montelukast.

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.

D. Atenciones en hospitales nacionales y especializados (Tercer Nivel de Atención)


Ambulatoria

En la consulta de Neumología Pediátrica se recibirán usuarios referidos por pediatras o médicos generales (en caso de urgencias o pacientes graves) que cumplan criterios de referencia. Se realizarán contrarreferencias al Primer o Segundo Niveles de Atención, de acuerdo con diagnóstico final y evolución del usuario anotando recomendaciones para el tratamiento (con especificación de los medicamentos y tiempo requerido).

Hospitalaria

Se recibirán casos de usuarios que presenten criterios de hospitalización procedentes de Servicios de Urgencias, Primer y Segundo Niveles de Atención según red de servicios.

Se realizarán las intervenciones de alta complejidad propias de este nivel de atención.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 13 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

MEDICAMENTOS¹⁸⁻¹⁹

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.

A. Medicamentos para el Manejo del Asma

Para el manejo del asma en niños y niñas los medicamentos incluidos en la 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

MEDICAMENTO	DOSIS para menores de 5 años	DOSIS para mayores de 5 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
SALBUTAMOL					
Salbutamol para inhalación oral 0.1 mg/dosis	4 puff con espaciador cada 20 minutos por 1 hora.	6 puff con espaciador cada 20 minutos por 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). Fármaco de
Salbutamol 0.5% solución para nebulización	2.5 mg (0.5 mL) + 2.5 mL de SF ²⁰ 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	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	PRIMERA línea para el manejo inicial de la exacerbación asmática. El salbutamol para inhalación oral

¹⁸ 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

¹⁹ 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

²⁰ SF significa solución “fisiológica”, solución NaCl isotónica 0.9%.



			unidades.		también se puede utilizar como parte de la terapia de mantenimiento.
IPRATROPIO					
Ipratropio solución para nebulización 250 mcg/mL	250 mcg (1 mL) + 1.5 mL de SF cada 20 minutos por 1 hora, alternando con las nebulizaciones de salbutamol.	500 mcg (2 mL) + 1 mL de SF cada 20 minutos por 1 hora, alternando con las nebulizaciones de 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.
CORTICOESTEROIDES (CE)					
PREDNISOLONA					
1 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 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.	Para crisis moderadas a severas. Suministrar durante la primera hora de atención. Se prioriza el uso de CE por vía oral.
5 mg tabletas			R Para manejo ambulatorio con		



			prescripción por Pediatria <2 años y Medicina General >2 años.		
25 mg tabletas			RE En ciclo corto para el manejo de la exacerbación, prescripción por Medicina General y Especializada.	2 C	
Solución 15 mg/5mL			RE Para manejo ambulatorio con prescripción por Pediatria <2 años y Medicina General >2 años.	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	
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.	Para crisis moderadas a severas. Suministrar IV durante la primera hora de atención a pacientes que no tienen la vía oral disponible; ej: en pacientes disneicos a sibilantes, que están vomitando, requieren ventilación no invasiva o están intubados.
DEXAMETASONA					
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.	
METILPREDNISOLONA					
Inyectable 500 mg en fco 8-14 mL	1 mg/kg STAT y luego cada 6 horas, el día 1.	1-2 mg/kg/día en dosis dividida (máximo 60	HE Prescripción por Medicina Especializada y	2 B En hospitales, Segundo y Tercer Nivel de	

		mg/día)	administrado dentro de las unidades.	Atención	
--	--	---------	--------------------------------------	----------	--

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2018 y Circular CCF-1955-05-2018.

En la LOM se tiene **salbutamol 1 mg/mL fcos 5 mL para uso vía IV** nivel HM (prescripción por Medicina General o Especializada pero con aplicación dentro de las unidades) y clave 2 B (hospitales) para uso por Gineco-Obstetricia; el uso **excepcional** ante las exacerbaciones graves o amenazantes para la vida, en infusión 15 mcg/kg en 10 mL de SF durante 10 minutos, requiere *documentación previa del consentimiento informado* en el expediente clínico. Su administración IV implica monitoreo cardiaco no invasivo, control de electrolitos y gases sanguíneos con medición de lactato.

Asimismo, se tiene el **sulfato de magnesio 20% (200mg/mL) fco 10 mL para uso por vía IV** nivel HM (prescripción por Medicina General o especializada pero aplicación dentro de las unidades) y clave 2 B (hospitales), el uso **excepcional** ante las exacerbaciones graves o amenazantes para la vida para mayores de 5 años, en infusión 40-50 mg/kg máximo 2 g por 20-60 minutos (no para nebulizar), requiere *documentación previa del consentimiento informado* en expediente clínico. La utilización implica monitoreo básico: saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca, así como la medición de electrolitos (incluye magnesio).

Por otra parte, para la terapia de mantenimiento con beclometasona en menores de 5 años, el criterio institucional (circulares CCF-2830-11-09 y DFE-AMTC-2511-09-2015) señala que *“al considerar la experiencia de uso institucional y el perfil histórico de seguridad, se hace permisible la utilización para atender la necesidad en pacientes tributarios exclusivamente bajo supervisión médica especializada en Pediatría o Neumología Pediátrica, aunque debe tenerse en cuenta que organismos reguladores de medicamentos considerados de referencia internacional no documentan la seguridad y eficacia de este producto en menores de 5 años”*.

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

MEDICAMENTO	DOSIS para menores de 5 años	DOSIS para mayores de 5 años	CLAVE	USUARIO	CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS
BECLOMETASONA 100 mcg/dosis inhalador oral	iniciar con dosis baja: 100-200 mcg/día.	Iniciar con dosis baja: 100-200 mcg/día Dosis media-alta implica: 200 a 400 mcg/d o más.	R Menores de 5 años con prescripción por Pediatría. Prescripción por Medicina General a mayores de 5	1 A En todas las Áreas de Salud y los Hospitales.	Corticoesteroide para inhalación oral. Fármaco controlador de PRIMERA línea. Revalorar al menos en 8 semanas tras el inicio de la beclometasona. Para < 5 años: - Los pacientes que hayan tenido una crisis, presenten

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 17 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

			años.		<p>síntomas diurnos más de 2 veces por semana o durante el sueño, se pueden beneficiar con un ciclo de 8 a 12 semanas de Beclometasona a dosis bajas o moderadas (≤ 200 mcg cada 12 horas). Si los síntomas desaparecen tras ese periodo y no ha requerido del broncodilatador, suspende la Beclometasona y continúa con la monitorización de los síntomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los pacientes 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 un esquema de 8 a 12 semanas de esteroides inhalados²¹.
Formoterol 12 ug/dosis para inhalación oral	--	12 mcg/12 hs	E Prescripción por por Pediatria y Neumología Pediátrica. (Medicina Familiar y Medicina Interna >12 años)	2 A Hospitales Regionales y Nacionales.	Agonista beta-adrenérgico de acción prolongada. Modificación LOM para > 5 años y cambio a nivel 2-D para prescripción por Pediatría, Neumología Pediátrica, Medicina Interna y Medicina Familiar para el manejo del asma.

²¹ 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>

Montelukast 5 mg	--	5 mg/d VO	RE Prescripción por Pediatría, Neumología Pediátrica y Medicina Familiar.	2 D Hospitales y Áreas de Salud con especialidades	Antagonista de leucotrienos. La evidencia científica sobre la eficacia en menores de 5 años es muy limitada y no aporta beneficios clínicos relevantes. También se dispone de tabletas con 10 mg, para continuar tratamiento en la adolescencia.
----------------------------	----	-----------	---	--	--

Fuente. LOM CCSS, Guías GINA 2018 y Circular DFE-AMTC-2511-09-2015.

B. Mantenimiento

La terapia de mantenimiento se organiza de manera escalonada siguiendo un esquema de pasos (Tabla 5).

Tabla 5. Intervenciones escalonadas en la CCSS para el manejo del Asma según el control de síntomas

ESCALÓN	1	2	3	4	5
Intervención no farmacológica	Seguimiento de la condición de obesidad como factor de riesgo ²² , estimular la actividad física evitar exposición a humos de tabaco, leña, humedad y alérgenos conocidos. Mejorar adherencia Educación a la familia.				
Intervención farmacológica	Salbutamol inhalado para alivio de los síntomas				
	Puede ser la monoterapia con salbutamol. BECLOMETASONA Iniciar con dosis bajas: 100 mcg cada 12 horas (BID).	BECLOMETASONA Uso continuo con dosis bajas o moderada: 200 mcg BID. Valorar adición de MONTELUKAST ≥ 5 años	BECLOMETASONA Uso continuo con dosis moderada ≥ 5 años ²³ Terapia combinada BECLOMETASONA + MONTELUKAST ≥ de 5 años Valorar adición de FORMOTEROL en ≥ 5 años ²⁴	BECLOMETASONA Uso continuo con dosis moderada-alta + MONTELUKAST + FORMOTEROL en ≥ 5 años Valorar uso de FLUTICASONA en sustitución de Beclometasona ²⁵	Otros en el Tercer nivel de atención.

²² En relación con la obesidad se debe cumplir con lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Atención del Niño y la Niña. Primer Nivel de Atención, Anexo 17 titulado Manejo del Sobrepeso y la Obesidad en Niños y Niñas.

²³ En niños menores de 5 años: los pacientes que usan dosis mayores de 400 mcg/día y no logran control, se deben referir para evaluación en Neumología Pediátrica (Circulares CCF-2830-11-09 y DFE-AMTC-2511-09-2015).

²⁴ 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>

Perfil para prescripción	BECLOMETASONA Medicina General a >5 años. Pediatría a <5 años.	Pediatría o Medicina Familiar y Comunitaria.	Formoterol para >5 años prescripción por Pediatría, Neumología Pediátrica y Medicina Familiar.	Pediatría puede solicitar fluticasona para >5 años. Neumología y Pediatría	Neumología Pediatría
---------------------------------	--	--	--	---	-------------------------

Fuente. GINA 2018 y LOM.

C. Crisis de asma

El tratamiento busca aliviar rápidamente la obstrucción de la vía aérea y la hipoxemia, así como prevenir una recaída. La intervención consiste en la administración repetida de salbutamol, la introducción temprana de los corticoesteroides sistémicos y administrar oxígeno. En el Algoritmo 1 se resume la atención en crisis de acuerdo con su severidad.

D. Tratamiento al egreso

Si los síntomas se controlan con el tratamiento administrado, el usuario se podrá egresar con salbutamol inhalado y un ciclo corto de esteroides orales: prednisona 3-5 días (si se usa dexametasona oral, solo 1-2 días).

Considerar que cuando el paciente ya usa medicación controladora de mantenimiento, se debe continuar el mismo tratamiento con aumento de las dosis diarias por 2-4 semanas y revalorar posteriormente.

E. Medicamentos que no deben utilizarse

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.

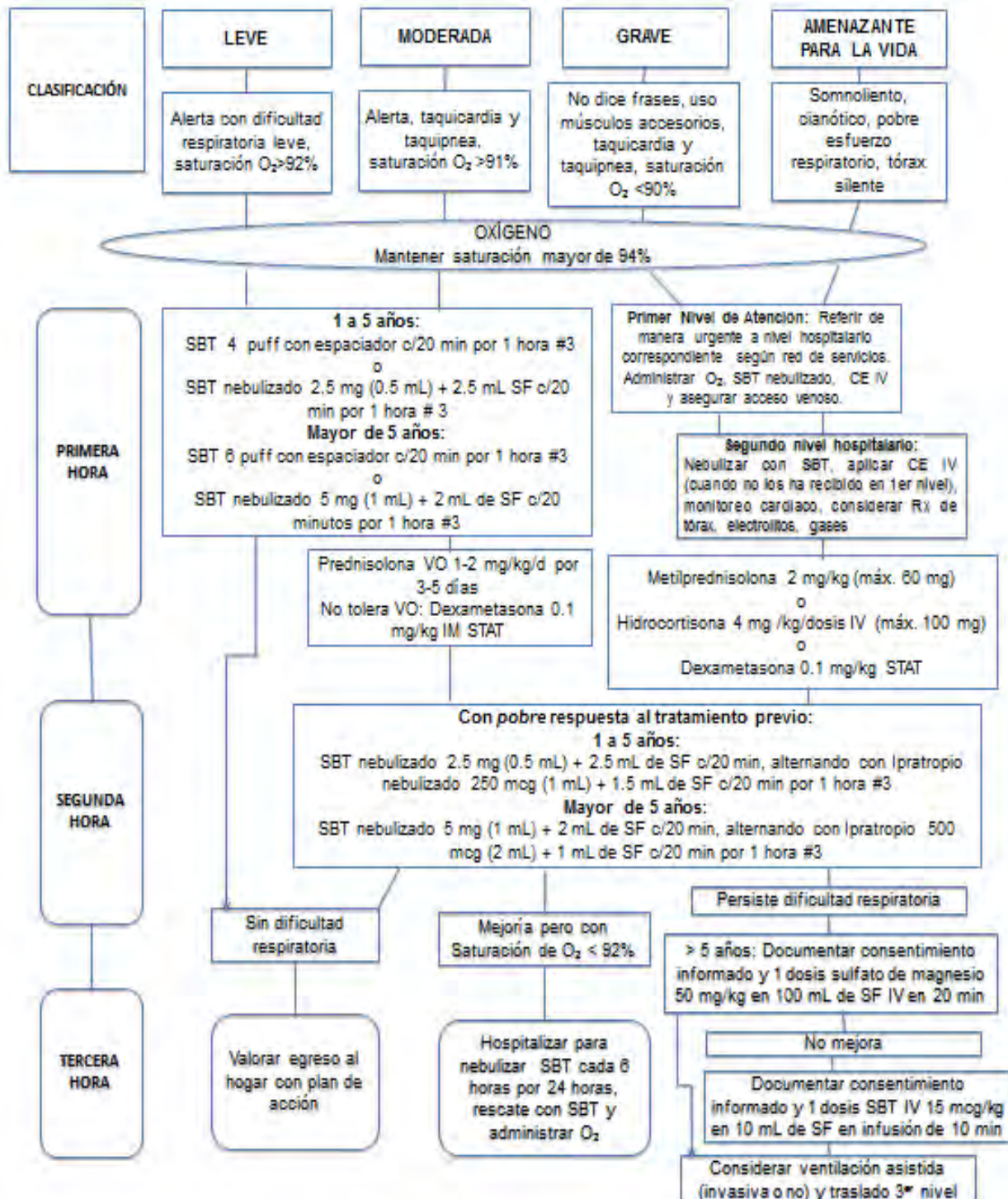
No usar sedantes.

El uso rutinario de salbutamol en formulaciones orales o parenterales no está recomendado.

²⁵ Fluticasona 125 mg/inhalación, medicamento no LOM 1-11-23-0003 para Neumología Pediátrica, acreditado para resolución por Comité Local de Farmacoterapia del HNN; para prescripción para >5 años por Pediatría en el Segundo Nivel, usuario 2 D y solicitud individual al CCF.



Algoritmo 1. Atención de la exacerbación del asma. Primer y Segundo Niveles de Atención




*SBT= Salbutamol

SF= Solución salina 0.9%

CE= Corticoesteroide

Fuente. Adaptado de GINA, 2018 y HNN, 2015.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 21 de 26
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

Responsable del cumplimiento

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

Responsable 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.
- 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) y Dr. José Pablo Gutiérrez, Jefe Servicio de Neumología (jgutierrez@ccss.sa.cr)
- Dra. Lydiana Avila, Neumóloga y Jefe Departamento de Medicina Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” (lavila@ccss.sa.cr)
- Dra. Ana Lorena Madrigal Vargas. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña (almadrig@ccss.sa.cr)
- Dra. Zeidy Mata Azofeifa. Subárea de Epidemiología. Componente de Enfermedades Respiratorias (zmata@ccss.sa.cr)
- Dra. Angélica Vargas Camacho, Area de Medicamentos y Terapéutica Clínica, Dirección de Farmacoepidemiología (anvargasc@ccss.sa.cr)

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 22 de 26
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218 VIGENCIA: 2018-2023

- Caja Costarricense de Seguro Social. (2018) Lista Oficial de Medicamentos. En: <http://www.ccss.sa.cr/lom>
- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018). En: www.ginasthma.org
- Lenney, W. et al. (2018). Improving the global diagnosis and management of asthma in children. *Thorax* Epub ahead of print: 12 Sep 2018 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>.
- 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>.
- 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>
- 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>
- OMS. (2017). Asma. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
- Soto, M. Jr y Soto, M. (2004). Epidemiología del asma en Costa Rica. *Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera*, 39(1), 42-53. En: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000100005&lng=en&tlng=es
- Soto, M. et al. (2014). Trends in hospitalizations and mortality from asthma in Costa Rica over a 12-to 15-year period. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 2(1), pp. 85-90.
- Tai, A. et al. (2014) Outcomes of childhood asthma to the age of 50. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014.10.1016/j.jaci.2013.12.1033
- Vijayakanthi, N., Grealley, J. M. & Rastogi, D. (2016). Pediatric obesity-related asthma: the role of metabolic dysregulation. *Pediatrics*, e20150812.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL		Página 23 de 26
	GERENCIA MÉDICA		
DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD			
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

Anexo 1

PLAN DE ACCIÓN DE ASMA para: _____

Realizado por Dr (a). _____ Fecha. ____/____/____/



TRATAMIENTO PREVENTIVO. Recuerde utilizar el tratamiento preventivo todos los días y utilizar el inhalador por medio de un espaciador. Si utiliza un esteroide inhalado (por ejemplo beclometasona) el niño debe lavarse la boca con agua después de usarlo. El espaciador debe lavarse con agua jabonosa 2 veces al mes y dejar secar al aire ambiente.

Medicamento	Dosis	Frecuencia	Observaciones

TRATAMIENTO EN CASO DE SÍNTOMAS DE ASMA como sibilancias (respiración ruidosa o «sonido de gato» en el pecho), apretazón de pecho, dificultad respiratoria o respiración rápida debe aplicar lo siguiente.

Síntomas	Medicamento	Dosis	Frecuencia	Observaciones
Leves				
Más graves				

Recuerde usar el espaciador para aplicar el salbutamol. Durante la crisis no deje de utilizar el tratamiento preventivo a la dosis y frecuencia indicada. Consultar posterior a crisis para valorar el tratamiento de control.

¿CUÁNDO CONSULTAR A LOS SERVICIOS DE URGENCIAS? Se debe acudir cuando el niño tiene una crisis moderada o severa. En la crisis moderada o severa el niño o niña tiene: dificultad para hablar por el asma, respiración difícil en reposo, labios y uñas color azul o violeta y el salbutamol no tiene efecto o sea que lo está utilizando más frecuente que cada 3 horas. También debe acudir a emergencias cuando presenta el niño presenta síntomas leves que no mejoran luego de 24 horas de iniciarse el tratamiento de rescate.

SI EL NIÑO O NIÑA PRESENTA UN ATAQUE GRAVE:
LLAMAR AL 911 Y UTILIZAR HASTA 6 INHALACIONES DE SALBUTAMOL CADA 15 – 30 MINUTOS.

¿CÓMO SABER CUANDO EL ASMA ESTÁ BIEN CONTROLADA?

- No hay síntomas en la noche.
- Hay molestias en el día menos de 2 veces por semana.
- El niño puede jugar o realizar actividad física sin presentar síntomas (tos o ahogo).




La colocación correcta del espaciador es vital para la recuperación del niño o niña con asma.

Pegar el extremo del espaciador al rostro del niño o niña cubriendo la boca y la nariz para que el medicamento no se escape.



Al otro extremo del espaciador se coloca el medicamento asegurando la boquilla para evitar la fuga.



	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL		Página 25 de 26
	GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218	VIGENCIA: 2018-2023

Anexo 2

Lineamiento del uso de espaciadores para los medicamentos en aerosol en el tratamiento de asma bronquial en la edad pediátrica. Código de almacenamiento CCSS: 2-39-01-0096 (espaciador sin mascarilla) 2-39-01-0097 (espaciador con mascarilla)

1. Si es la primera vez que va a utilizar el spray inhalador con medicamento o inhalador de dosis medida (IDM), prepárelo liberando un par de dosis al ambiente.
2. Agitar el IDM 5 a 7 veces.
3. Retirar la tapa protectora de la boquilla del IDM.
4. Inserte el IDM en posición vertical con el contenedor del IDM hacia arriba en el extremo distal de la aerocámara. El IDM debe estar en posición vertical y la aerocámara en posición horizontal. No se debe administrar la medicación al niño acostado o dormido.
5. La boca del niño(a) debe estar vacía.

6. Si el niño es **menor de 6 años** utilice una máscara facial:

- I. La mascarilla facial debe colocarse en la boquilla anterior del espaciador.
- II. Coloque la mascarilla con el espaciador en la cara del niño(a) de manera que la mascarilla cubra la nariz y la boca. Todo el borde de la mascarilla debe estar en contacto con la cara del niño(a) de manera que se pueda producir un sello y un vacío en el interior de la mascarilla durante la inhalación.
- III. Con la mascarilla colocada en la cara del niño(a), presione el inhalador para administrar la primera dosis del medicamento dentro de la cámara.
- IV. Deje que el niño respire tranquilo 5 veces dentro del espaciador con mascarilla.
Asegúrese de mantener el espaciador con mascarilla en posición para mantener un sello sobre la cara del niño(a).
- V. No cargue más de una dosis en el espaciador. Si tiene prescrito más de una dosis, agite el inhalador con el espaciador y repita los pasos de I al IV.
- VI. Retire el espaciador de la cara del niño(a). Proceda a retirar el inhalador del espaciador y colóquelo de nuevo la tapa en su boquilla. Guarde el inhalador en un lugar fresco a temperatura ambiente.
- VII. Si utilizó un esteroide inhalado, limpie la cara del niño(a).
- VIII. Guarde el espaciador y su mascarilla. Vea más adelante las instrucciones referentes a su cuidado y mantenimiento.

7. Si es **mayor de 6 años** y es capaz de realizar inspiraciones profundas puede utilizarse el espaciador sin mascarilla

- I. Deje que el niño(a) se ponga de pie con su cabeza ligeramente hacia atrás.
 - II. Coloque el IDM en la parte posterior del espaciador.
 - III. Pídale al niño(a) que realice una inspiración profunda y exhale lenta y completamente.
-

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD	Página 26 de 26
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO ATENCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA	CÓDIGO: LT.GM.DDSS.031218
		VIGENCIA: 2018-2023

IV. Introduzca la boquilla del espaciador dentro de la boca del niño(a) entre sus dientes y pídale que cierre sus labios alrededor de la boquilla para formar un buen sello alrededor de la misma.

V. Presione el IDM una sola vez al comienzo de la inspiración del niño(a). Deje que el niño(a) inhale profundamente con una fuerza constante y moderada hasta llegar a su máximo. El niño debe inhalar con menos fuerza si el inhalador emite un "silbido" o pito de alarma.

VI. Pídale que mantenga la inspiración profunda durante 10 segundos.

VII. El niño(a) puede exhalar lentamente por la nariz y descansar.

VIII. Si tiene prescrita una dosis adicional, agite de nuevo el IDM y repita los pasos I a

IX. Retire el IDM del espaciador y vuelva a colocar la tapa en la boquilla del IDM.

X. Después de inhalar *CS*, pídale al niño(a) que se enjuague la boca con agua, haga gárgaras o buches y elimine el enjuague.

Cuidados del espaciador:

1. Limpie el espaciador una vez por semana.
 2. Lave todas las partes del espaciador en agua jabonosa limpia.
 3. Enjuague el espaciador para que no queden residuos de jabón.
 4. Deje secar el espaciador al aire.
 5. Recuerde llevar el espaciador a cada cita de seguimiento médico
-