MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS
"JOSE CASIMIRO ULLOA"

Nº 343-2017-DG-HEJCU

Resolución Directoral

Miraflores, 14 de Diciembre de 2017

VISTO:

El Expediente N° 17-017746-001, que contiene el Informe Nº 080-2017-EPO-OEPP-HEJCU y el Informe Nº 185-2017-OEPP-HEJCU, y;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Titulo Preliminar de la Ley Nº 26842 - "Ley General de Salud", señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 del Decreto Legislativo Nº 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establece que (...) *es función rectora del Ministerio de Salud, formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación en salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno, así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, la gestión de recursos del sector; así como como para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, fiscalización, sanción y ejecución coactiva en las materias de su competencia* (...);

Que, el literal a) del artículo 7 de la precitada Ley, establece que (...) *en el marco de sus competencias, del Ministerio de Salud cumple con la función específica de regular la organización y prestación de los servicios de salud* (...);

Que, el artículo 57 del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado con el Decreto Supremo Nº 013-2006-SA, dispone que para desarrollar sus actividades los establecimientos de salud con internamiento deben contar con los documentos técnicos normativos y guías de práctica clínica;

Que, el artículo 41 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo Nº 023-2005-SA, establece que la Dirección General de Salud de las personas, es el órgano técnico normativo en los procesos relacionados a la atención integral, servicios de salud, calidad, gestión sanitaria y actividades de salud mental;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 302-2015/MINSA, se aprueba la Norma Técnica Nº 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud";

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 414-2015/MINSA, se aprueba el Documento Técnico "Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica" del Ministerio de Salud";

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 850-2016/2016, de fecha 28 de octubre del 2016, se aprobó la Norma para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, la cual tiene como objetivo establecer disposiciones relacionadas con los procesos de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión, implementación y evaluación de los documentos Normativos, así como estandarizar los elementos conceptuales, estructurales y metodológicos más relevantes, del mismo modo, establecer la aplicación de procesos transparentes y explícitos para la emisión de los documentos normativos, también para brindar a las instancias reguladoras del Ministerio de Salud una herramienta que facilite el desarrollo de las funciones normativas;

Que, mediante Informe Nº 235-2017-OGC-HEJCU, de fecha 04 de diciembre del 2017, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, solicita a Dirección General de este nosocomio la revisión y aprobación de la Guía de Práctica Clínica para el "Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría;

Que, según el Informe Nº 080-2017-EPO-HEJCU, de fecha 07 de diciembre del 2017, emitido por el Coordinador del Equipo de Presupuesto Costos y Proyectos de Inversión OEPP, quien manifiesta que la Guía de Práctica Clínica para el "Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría" se ha estructurado teniendo en cuenta las normas vigentes respecto a la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud y que por lo tanto no presenta inconsistencias que impidan continuar con el trámite de su aprobación correspondiente, emitiendo su opinión favorable, en este contexto resulta necesario expedir el acto resolutivo correspondiente;

Que, mediante Informe Nº 185-2017-OEPP-HEJCU, de fecha 07 de diciembre del 2017, el Director Ejecutivo de la Oficina de Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto, deriva a la Oficina de Asesoría Jurídica con la opinión favorable del documento de gestión, solicitando la aprobación de la Guía de Práctica Clínica para el "Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría"del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa";

Estando con las visaciones del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa";

De conformidad con lo dispuesto en el literal d) del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" aprobado por Resolución Ministerial N° 767-2006/MINSA y la Resolución Ministerial N° 621-2017/MINSA;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Aprobar la Guía de Práctica Clínica para el "Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias" del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa", cuyo anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2.- ENCARGAR, a la Jefatura de la Oficina de Gestión de la Calidad, la ejecución de las acciones correspondientes para la difusión, implementación, aplicación y supervisión de la mencionada normatividad.

ARTÍCULO 3.- ENCARGAR a la Oficina de Comunicaciones publique en el Portal Institucional la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y cúmplase

MINISTERIO DE SALUD
Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"

Dr. ENRIQUE GUTIERREZ YOZA
Director General
CMP 32677 RNE 17560

EEGY/JCCF/SEEV/LCD/rgl
Distribución:
c.c:
Of. De Planeamiento y Presupuesto
Of. De Gestión de la Calidad
Of. Of. de Asesoría Jurídica
Of. de Comunicaciones
Interesados

HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRIA.

Perú-2017, Noviembre.

OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Guía de práctica clínica: Manejo de exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría.
Lima: HEJCU, 2017.
38 p. : 21 x 29.7 cm.
1. EXACERBACIONES DE ASMA 2. SIBILANCIAS 3. MANEJO 4. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

ISBN -
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2017-

© Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa
Av. Roosevelt N° 6355-6375, Miraflores, Lima, Perú
Teléfono: (511) 204-0900
Correo electrónico: webmasterQhejcu.gob.pe
Página Web: www.hejcu.gob.pe

INDICE

I. Generalidades
- Presentación del problema y fundamentos para la realización de la Guía pag. 5
- Conformación del GEG pag. 5-6
- Siglas y acrónimos pag. 7
- Declaración de conflictos de interés pag. 7-10
- Antecedentes pag. 10

II. Métodos
- Alcance y objetivos de la GPC pag. 11
- Ámbito asistencial pag. 11-12
- Formulación de las preguntas pag. 12
- Identificación de desenlaces pag. 13
- Búsqueda de la evidencia pag. 13-14
- Revisión y síntesis de la evidencia identificada pag. 14
- Graduación de la evidencia pag. 14
- Formulación de las recomendaciones pag. 14-15
- Revisión Externa pag. 15-16

III. Resumen de la Guía de Práctica Clínica
- Flujogramas del manejo del problema pag. 17
- Lista completa de recomendaciones pag. 17

IV. Desarrollo de las Preguntas y Recomendaciones Basadas en la Evidencia

a. Factores de Riesgo y Prevención pag. 18-20
- Conceptos generales /específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones.

b. Diagnóstico pag. 20-25
- Conceptos generales/específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones.

c. Tratamiento pag. 25-32
- Conceptos generales /específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones

d. Monitoreo y Seguimiento del Paciente pag. 33-34
- Conceptos generales /especificos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones

V. Plan para actualización de la GPC pag. 35
VI. Plan para evaluación y monitoreo de la GPC pag. 35
VII. Referencias pag. 36
VIII. Glosario pag. 37
IX. Anexos pag. 38

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA

I. GENERALIDADES:

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, registra al año aproximadamente 105,000 atenciones, de las cuales el 13% son atenciones brindadas por el Departamento de Medicina a los pacientes pediátricos a través de su servicio de Pediatría. Y entre las patologías que atiende se evidencia que las exacerbaciones de asma y sibilancias es la segunda causa de morbilidad por la cual llegan los pacientes pediátricos especialmente en los meses de invierno, cifra que es concordante con la estadística nacional. Las exacerbaciones del asma y sibilancias, por sí misma supone una emergencia Prioridad I, cuando se trata sobre todo de un paciente pediátrico, dado que está íntimamente ligada a cuadros de insuficiencia respiratoria que puede ir de leve a severo, condición que en menores de 5 años representa un elevado riesgo para la vida y la salud.

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa como hospital especializado en la atención de emergencias: Prioridades I y II, justifica la necesidad de estandarizar la práctica clínica del manejo de las exacerbaciones de asma, ya que representa un problema de salud pública en el Perú, dado el elevado nivel de contaminación área y sumado a ello el exceso de humedad atmosférica, por lo cual la prevalencia de las exacerbaciones del asma y las sibilancias sigue siendo un problema frecuente en la temporada de otoño-invierno que ha visto incrementada su casuística.

De acuerdo al RENACE (Red Nacional de Epidemiología), en el Perú, en el 2016, en comparación con el 2015 se observa un incremento en la incidencia de ASMA en todos los grupos etáreos, siendo el mayor incremento en el grupo de menores de 5 años, además el Perú se ha posicionado como el segundo país con mayor casuística de problemas respiratorio en Sudamérica.

I.2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO ELABORADOR:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, conocedor de la actual problemática de salud, donde los errores médicos se consolidan como la tercera causa de muerte y de su causa básica: la variabilidad de la práctica clínica; surge la necesidad de estandarizar la práctica clínica a través de documentos informativos que brinden directrices con la finalidad de orientar al profesional de la salud hacia la mejor práctica clínica basada en la mejor evidencia disponible, en este contexto se conformó el Comité de Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, con la finalidad de liderar el proceso de desarrollo de Tecnologías Sanitarias de la Información, el mismo que está conformado por los siguientes profesionales y funcionarios:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Enrique Eladio Gutiérrez Yoza	Director General (e)
02	M.C. Jorge Luis Herrera Quispe	Médico Intensivista – Jefe del Departamento de Medicina
03	Dra. Ana Luisa Salazar Tuppia	Médica Pediatra– Jefe del Servicio de Pediatría
04	M.C. Sonia Elvira Escudero Vidal	Médica Anestesióloga– Jefe de la Oficina de Calidad
05	M.C. Ricardo Tomás Alarcón Gutiérrez	Médico Cirujano General- Representante de Cirugía
06	M.C. Hugo Alexis Moreno Ascencios	Médico Traumatólogo- Representante de Traumatología
07	M.C. Miguel Humberto Anduaga Muñoz	Médico Anestesiólogo- Representante de Anestesiología
08	M.C. Nadja Paola Málaga Guerra	Médico Anestesiólogo- Representante de Anestesiología
09	M.C. Víctor Harold Córdova Castillo	Médico Neurocirujano- Representante de Neurocirugía

El grupo elaborador de la GPC se encuentra conformado por:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Ana Luisa Salazar Tuppia	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
02	M.C. Ana Kyrolina Rodriguez Andrade	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
03	M.C. Milagro Justa Pineda Ayzanoc	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
04	M.C. Rubén Alberto Cano La Rosa	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
05	M.C. María Aguilar Gálvez	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
06	M.C. Melissa Janet Herrera Castro	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
07	M.C. José Moriya Nago	Médico Pediatra – Departamento de Medicina- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
08	M.C. Carolina Castilla Montes	Médico Esp. Tecnologías Sanitarias de la Información- Oficina de Gestión de Calidad
09	Lic. Cecilia Hurtado Holfer	Licenciada de Enfermería – Departamento de Enfermería- Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

El grupo revisor de la GPC se encuentra conformado por:

N°	Nombres:	Cargo:
01	Dr. Javier Amat Chávez	Médico Pediatra - Instituto Nacional de Salud del Niño

		y Clínica San Pablo
02	Dr. Jorge Candela Herrera	Médico Pediatra – Instituto Nacional de Salud del Niño
03	M.C. Jorge Uchuya Gómez	Médico Epidemiólogo- MINSA

I.3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS:

- AGREE II: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las guías de práctica clínica.
- AMSTAR: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las revisiones sistemáticas.
- GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation.
- GEG: Grupo elaborador de guías.
- GINA: Iniciativa Global para el Asma
- JADAD: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de los estudios clínicos.
- PEF: Flujo espiratorio pico.

I.4. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:

Los miembros del Grupo Elaborador de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría, declaran no tener ningún conflicto de interés, siendo el único objetivo del GEG, el desarrollo de la presente Guía con la finalidad de estandarizar la práctica asistencial en lo que diagnóstico y manejo oportuno de las crisis asmáticas y sibilancias en pacientes pediátricos mayores a 1 mes y menores de 14 años.

El formato empleado y suscrito por el grupo elaborador, es el siguiente:

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Por favor conteste cada una de las preguntas. Si su respuesta a cualquiera de ellas es "sí", describa brevemente las circunstancias en la última página de este formulario. El término "si" se refiere a usted o sus familiares más cercanos (esposa o pareja con quien usted tenga una relación personal o similar y sus hijos). "Entidad comercial" incluye cualquier negocio o asociación industrial, institución de investigación u otra empresa cuyo financiamiento es derivado principalmente de fuentes comerciales con un interés relacionado al tema o materia de la reunión o trabajo. "Organización" incluye organización gubernamental, internacional o sin fines de lucro. "Reuniones", incluye una serie de reuniones.

1. Empleo y consultorías.
Dentro de los pasados 4 años, ha recibido usted algún tipo de remuneración de una entidad comercial o de alguna otra organización, con interés en el área objeto del presente grupo de trabajo.

1a Empleado	Si	No

1b Consultor (incluye servicios de asesoria técnica entre otros)	Si	No

2. Apoyo a la Investigación
Dentro de los pasados 4 años, usted o su investigación ha recibido financiamiento de una entidad comercial o de otro tipo de organización con intereses relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.

2a Apoyo en la investigación, incluye financiamiento, colaboración, auspicio, y otro tipo de transferencia de fondos.	Si	No
2b Apoyo no-monetario valorado en más de S/1000 en total (incluye equipamiento, instalaciones, asistentes de investigación, pago de viajes a reuniones de trabajo etc.)	Si	No
2c Apoyo incluye honorarios) por pertenecer a un grupo de conferencistas, dar conferencias, o entretenimiento para Instituciones comerciales u otros, organización con algún tipo de interés en el área de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

3. Interés de Inversión
Tiene usted actualmente inversiones (valoradas en más de S/.10.000) en una Institución comercial con algún Interés en el de estudio del presente grupo de trabajo. Por favor incluir inversiones indirectas.

3a. Acciones, bonos y otras opciones de manejo de valores	Si	No
3b Intereses en empresas comerciales (por ejemplo: propiedades. Asociaciones, empresas, membresías o manejo de interés de empresas).	Si	No

4. Propiedad Intelectual
tiene usted derechos sobre alguna prioridad intelectual que puede ser beneficiada o perjudicada por los resultados del presente grupo de trabajo.

4a Patentes, marcas o derechos de autor (incluyendo solicitudes pendientes)	Si	No
4b Propiedad sobre "conocimientos de cómo se produce" en una mañana, tecnológica o proceso.	Si	No

5. Posiciones o declaraciones publicas

5a Como parte de un proceso regulatorio. Legislativo o judicial, ha usted proveído una opinión o testimonio de experto relacionado al área de estudio del presente grupo de trabajo para una entidad comercial u otro tipo de organización.	Si	No
5b Ha ocupado usted algún cargo o puesto de trabajo en alguna entidad, de forma remunerada o no remunerada, en la cual usted habrá representado los interese o defendido alguna posición relacionados de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

6. Información adicional

6a Si no lo ha declarado aun, ha trabajado usted para algún competidor del producto del área de estudio del presente grupo de trabajo, o su confidencial de propiedad de un competidor o crear para usted una ventaja competitiva personal, profesional, financiera o de negocios.	Si	No

6b En su conocimiento el resultado del presente grupo de trabajo podría beneficiar o afectar adversamente los intereses de una tercera parte con quien usted tiene intereses comunes sustanciales en el ámbito personal, profesional, financieros o de negocios.	Si	No
6c Excluyendo al Ministerio de Salud, alguna entidad ha pagado o contribuido con sus gastos de traslado en conexión con este grupo de trabajo.	Si	No
6d Ha recibido usted algún pago (aparte de costos de traslado) u honorarios para hablar públicamente en la materia de este grupo de trabajo.	Si	No
6e existe algún aspecto en su historial o circunstancias personales no abordados aun que puedan ser percibidos como que pueden influenciar en su objetividad e independencia	Si	No

7. Tabaco, Alcohol y Comida Rápida (responda estas preguntas sin considerar su implicancia con el área de interés del presente grupo de trabajo)

Dentro de los pasados 4 años ha sido empleado o recibido apoyo para investigación u otra forma de financiamiento o ha tenido alguna otra relación profesional con alguna entidad directamente involucrada con la producción, manufactura, distribución o venta de tabaco, alcohol comida rápida o representados sus intereses de alguna de estas entidades.	Si	No

8. explicación de las respuestas afirmativas

Si la respuesta a alguna de las preguntas anteriores fue un "si", describa las circunstanciasen que esto se ha dado en el siguiente cuadro. Si usted no describe la naturaleza del potencial conflicto de interés o si usted no describe la magnitud o valor involucrado cuando sea relevante, el conflicto será asumido como significativo.	Si	No

Núm. 1-4 Tipo de interés, numero de pregunta y categoría (ej.: propiedad intelectual, 4a derechos de autor) y una descripción básica de los detalles	Nombre de la compañía, organización o institución	Pertenece a usted, un miembro de su familia, unidad de investigación u otro	Cantidad de ingreso o valor de interés (si no se especifica se asumirá como significativo)	Interés actual (o año en que terminó.
Número 5-6: Describe el tema, las circunstancias específicas, las partes involucradas y cualquier otro detalle relevante				

Consentimiento a revelación de información

Al completar y firmar este formato, yo doy consentimiento a que se revele cualquier potencial conflicto de interés a los otros integrantes del grupo de trabajo y en el reporte de resultados del producto de trabajo.

Declaración:
Yo declaro por mi honor que la información anteriormente descrita, es verdadera y completa hasta donde tengo conocimiento.
Si hubiera algún cambio en la información provista, yo notificaré inmediatamente al personal debidamente responsable y llenaré una nueva declaración de conflicto de interés que describa los cambios ocurridos. Esto incluye cualquier cambio antes y durante las reuniones de trabajo, así como durante el periodo de publicación de los resultados obtenidos o cualquier actividad concerniente al tema de este grupo de trabajo.

(Tomado del Formato de Conflicto de Intereses de la OPS.)
Fecha:
Firma:

I.5. ANTECEDENTES:

La presente Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría, no cuenta con una Guía de Práctica Clínica como antecedente en el Establecimiento de Salud – Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, por lo cual ante la necesidad del contexto, ya que el HEJCU no cuenta la UPSS Hospitalización en Pediatría, sólo con Sala de Observación, se desarrolló esta versión considerando las disposiciones de la normativa vigente.

II. MÉTODOS:

II.1. ALCANCE Y OBJETIVOS:

II.1.1. ALCANCE:

La presente guía de práctica clínica ha sido diseñada para el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa para orientar la práctica clínica en las áreas de emergencia de pediatría, para el Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en niños mayores de 1 mes y menores de 14 años.

II.1.2. OBJETIVO GENERAL:

Establecer las recomendaciones para el manejo de Asma y Sibilancias en Niños con la finalidad de optimizar y uniformizar el mismo, basado en la evidencia disponible para una práctica adecuada en el manejo de Asma y Sibilancias en Niños.

II.1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Mejorar la atención de los pacientes con Asma y Sibilancias que acuden a emergencia del HEJCU.
- Optimizar la interpretación de los signos y síntomas clínicos de los pacientes que acuden con Asma y Sibilancias en la emergencia del HEJCU.
- Fomentar la adecuada categorización del grado de Dificultad Respiratoria del Niño con Asma y Sibilancias en la emergencia del HEJCU
- Favorecer el uso apropiado de los métodos de ayuda diagnostica en la emergencia del HEJCU.
- Mejorar la selección de la terapia broncodilatadora, antiinflamatoria, uso de oxigeno en la emergencia del HEJCU.
- Disminuir el porcentaje de pacientes con admisiones hospitalarias innecesarias en la emergencia y hospitalización del HEJCU.
- Contribuir a la disminución de la mortalidad por Asma en la emergencia del HEJCU.

II.2. AMBITO ASISTENCIAL:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un establecimiento de salud de nivel III-1 especializado en la atención exclusiva de Emergencias (Prioridad I) y Urgencia Mayor (Prioridad II), razón por la cual atiende cuadros quirúrgicos y médicos que por su carácter de emergencia pueden ocasionar complicaciones e incluso la muerte, si no son diagnosticados y manejados con oportunidad.

II.2.1. USUARIOS DIANA DE LA GUÍA

Esta guía será de particular interés para los profesionales de la salud que prestan sus servicios en el área de emergencia: médicos pediatras, enfermeros, tecnólogos; y todo el personal de salud encargado de la atención de pacientes pediátricos con cuadro clínica de asma y sibilancias.

II.2.2. POBLACIÓN BLANCO

Pacientes pediátricos mayores de 1 mes y menores de 14 años con sospecha clínica de exacerbación de asma y sibilancias que acudan o se encuentran en las instalaciones del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

II.3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTAS CLÍNICAS:

Se formularon las siguientes preguntas clínicas las cuales intentaran ser respondidas por la presente Guía de Práctica Clínica:

1. ¿Cuál son los criterios para definir Asma y Exacerbaciones Asmáticas en pediatría?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las Exacerbaciones Asmáticas y Sibilancias?
3. ¿Cuáles son los signos y síntomas de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?
4. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos para determinar una exacerbación asmática o sibilancia en Pediatría?
5. ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales para el cuadro de exacerbación asmática y sibilancias en pediatría?
6. ¿Qué pruebas diagnósticas se sugieren en las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?
7. ¿Qué medidas generales y preventivas se deben tener en cuenta a la hora de establecer el Plan de Tratamiento en las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?
8. ¿Cuáles son los pilares de la terapeútica en pacientes con exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?
9. ¿Cuáles son los criterios para indicar oxigenoterapia?
10. ¿Cuál es la terapeútica para el manejo de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?
11. ¿Cuáles son los efectos colaterales relacionados con los fármacos de uso frecuente en el manejo de las exacerbaciones de asma y sibilancias en pediatría?
12. ¿Cuáles son los signos de alarma en los casos de exacerbaciones de asma y sibilancias en pediatría?
13. ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes?

14. ¿Cuáles son las indicaciones de alta?

II.4. IDENTIFICACIÓN DE DESENLACES:

Los outcomes o desenlaces identificados son:

Manejo Oportuno, Reducción de complicaciones, contribuir con el uso racional de exámenes auxiliares, mejorar la adherencia hacia una práctica clínica segura y basada en evidencia, reducir la variabilidad en la práctica clínica, contribuir a la mejora de la calidad de atención; contribuir a disminuir la morbimortalidad, contribuir a disminución de complicaciones, optimización de costos y recursos.

II.5. BUSQUEDA DE LA EVIDENCIA:

II.5.1. TÉRMINOS DE BUSQUEDA:

La búsqueda de la mejor evidencia disponible se realizó en 02 buscadores científicos Medline-Pubmed y Lilacs. Siendo los términos de búsqueda los siguientes:

Para Medline:

Para Exacerbación del Asma (asthma exacerbation):

(("asthma"[MeSH Terms] OR "asthma"[All Fields]) AND exacerbation[All Fields]) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfree full text"[sb] AND "2012/12/06"[PDat] : "2017/12/04"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms])).

Para Sibilancias (wheezing children):

(("respiratory sounds"[MeSH Terms] OR ("respiratory"[All Fields] AND "sounds"[All Fields]) OR "respiratory sounds"[All Fields] OR "wheezing"[All Fields]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields])) AND ((Guideline[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfree full text"[sb] AND "2012/12/06"[PDat] : "2017/12/04"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms])).

Para LILACS:

Para Terapia Exacerbaciones de Asma:

asma exacerbación AND (instance:"regional") AND (db:("LILACS") AND mj:("Estado Asmático") AND clinical_aspect:("therapy")).

Para Sibilancias:

sibilancias AND (instance:"regional") AND (db:("LILACS") AND mj:("Estado Asmático") AND clinical_aspect:("therapy") AND limit:("humans" OR "child")).

II.5.2. RESULTADOS DE BUSQUEDA:

De la búsqueda de Medline –PUBMED para las variables tratamiento, se obtuvieron 5,150 resultados para exacerbación del asma y 8061 para sibilancias, se procedió a filtrar la información, bajo los criterios de estudios no mayor a 5 años, solo realizados en Humanos, Guías de Práctica Clínica y guías, se escogieron los artículos Free Full Text, obteniéndose como resultados 4 estudios publicados, de los cuales se descartaron 3 por escapar al alcance del establecimiento (no contamos con servicio de hospitalización) , ámbito de aplicación de la guía y por no contar con criterio de aplicabilidad.

De la búsqueda en LILACS, se obtuvieron 1,166 para exacerbación del asma y 8,456 para sibilancias. Se procedió aplicar los siguientes filtros: Lilacs, Estado Asmático, Terapia y niños se obtuvieron 7 resultados utilizando los siguientes términos de búsqueda.

II.6. REVISIÓN Y SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA IDENTIFICADA

De los resultados de la búsqueda obtenida, se revisaron 4 estudios de Medline y 7 de LILACS, la primera fase de la revisión, consistió en seleccionar estudios en idiomas inglés, español y portugués, asimismo se revisaron los abstracs y se excluyeron estudios no orientados al requirieran algún pago, considerando sólo aquellos estudios Free Full Tex, realizados en humanos y con una antigüedad no mayor a 5 años, resultando finalmente 1 estudios en Medline y en LILACS 6, los cuales fueron revisados sistemáticamente, donde se evaluó la calidad y el nivel de evidencia, utilizando JADAD para estudios, el AMSTAR para las revisiones sistemáticas y el AGREE II para las Guías de Práctica Clínica.

II.7. GRADUACIÓN DE LA EVIDENCIA:

La adquisición y jerarquización de la evidencia, así como la posterior formulación de recomendaciones, constituyen la base del desarrollo de las guías de práctica clínica. Sistemas de graduación de la calidad de la evidencia y de la fuerza de las recomendaciones han existido muchos y actualmente se va imponiendo el modelo Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE). En el sistema GRADE la calidad de la evidencia se clasifica, inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales; posteriormente, según una serie de consideraciones, la evidencia queda en alta, moderada, baja y muy baja.

Para la presente Guía de Práctica Clínica se evaluaron Guías de Práctica Clínica que cursaran con un porcentaje de AGREE II superior a 60%.

II.8. FORMULACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES:

El grupo de trabajo de la Guía ha desarrollado directrices graduando las recomendaciones y evaluando la calidad de la evidencia de apoyo de acuerdo con el enfoque GRADE para el diagnóstico.

Calidad de las pruebas (Confianza en las estimaciones disponibles de los efectos del tratamiento) se clasifica como: alta, moderada, baja o muy baja en base a la consideración del riesgo de sesgo, la franqueza, la coherencia y la precisión de las estimaciones. Alta calidad la evidencia indica que estamos muy seguros que el efecto verdadero está cerca de la estimación del efecto.

Las pruebas de calidad moderada indica la confianza moderada, y que el verdadero efecto es probable que está cerca de la estimación del efecto, pero hay una posibilidad que sea sustancialmente diferente. Baja calidad la evidencia indica que nuestra confianza en el estimación del efecto es limitado, y que el verdadero efecto puede ser sustancialmente diferente.

Pruebas de muy baja calidad indica que la estimación del efecto de las intervenciones es muy incierto, el verdadero efecto es probable que sea sustancialmente diferente de la estimación del efecto y más investigación es probable que tenga importantes potencial para reducir la incertidumbre.

La fuerza de las recomendaciones se expresa ya sea como fuerte o débil y tiene implicaciones explícitas. La comprensión de la interpretación de estos dos grados es esencial para la toma de decisiones clínicas.

Las recomendaciones han sido formuladas bajo la metodología de graduación GRADE y previa evaluación de la evidencia, siguiendo la siguiente metodología:

Diagnóstico del ASMA elínica. → **Título que responde a la pregunta**

Número de la Recomendación. **Nivel de Graduación de la Evidencia.**

Nº	**NIVEL DE EVIDENCIA**	**RECOMENDACIÓN:**	**NIVEL DE RECOMENDACIÓN:**
1	B: MODERADO	El diagnóstico del ASMA se fundamenta en la clínica y aunque un porcentaje de pacientes presenta un cuadro clínico inespecífico...	Débil a Favor

El cuerpo de la Recomendación o Recomendación que contribuye a disipar la duda clínica.

Señala el Nivel de Graduación de la Recomendación.

II.9. REVISIÓN EXTERNA:

La revisión externa estuvo a cargo de médicos especialistas en manejo de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias, que prestan servicios en un establecimiento nivel III para el caso de los especialistas, quienes analizaran las recomendaciones consignadas en la presente Guía de Práctica Clínica, desde la perspectiva técnico científica y la evaluación de los criterios de aceptabilidad y aplicabilidad. Además de un médico especialista en metodología, para análisis de la evidencia científica.

Validación

La revisión de las recomendaciones estuvo a cargo de los médicos cirujanos:

Dr. Javier Amat Chávez; Médico Pediatra - Instituto Nacional de Salud del Niño y Clínica San Pablo.
Dr. Jorge Candela Herrera; Médico Pediatra – Instituto Nacional de Salud del Niño.

Revisores Externos

La revisión metodológica estuvo a cargo del Dr. Jorge Uchuya Gómez; quien presta servicios en el Ministerio de Salud, egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

De la Aplicabilidad de la Guía Clínica

La presente Guía de Práctica Clínica es aplicable por su diseño y por la información dirigida a múltiples sectores, quienes han participado en el proceso de elaboración de la misma.

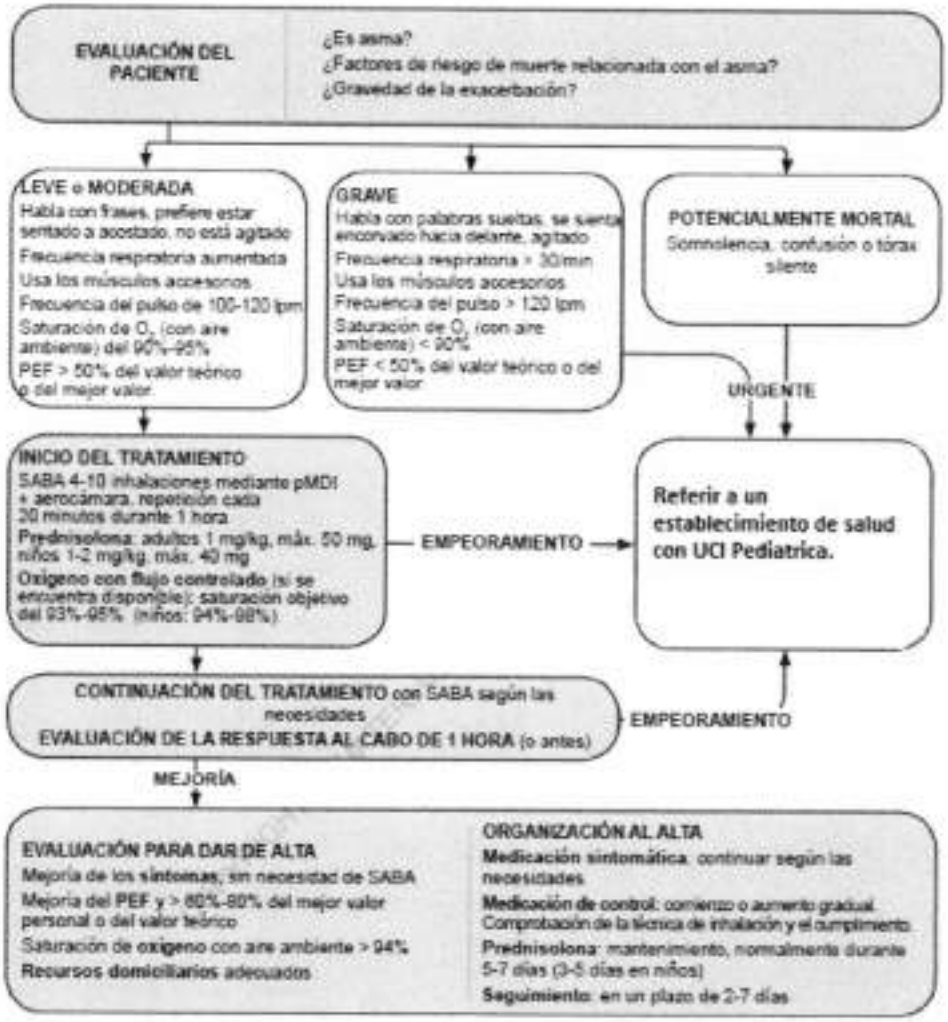
De los Derechos y Representatividad de los Pacientes

Se le entregó a la madre de la menor de iniciales J.G.C. de 8 años, una copia de la Guía de Práctica Clínica y una hoja en blanco para que formule sus dudas y nos presente sus sugerencias, las cuales fueron absueltas en su totalidad, antes de realizar la aplicación de la Guía en el público objetivo.

III. RESUMEN DE LA GPC:

El resumen de las recomendaciones vertidas en la presente guía, serán presentadas en un formato que consolide las recomendaciones y se ciña a lo dispuesto por la NTS, será presentado en la versión resumida, la cual se adjunta al presente documento, con la intención de guiar a los profesionales de la salud en forma más adecuada ante la presencia de un caso de crisis asmática y/o sibilancias.

III.1. FLUJOGRAMA:



Fuente: GINA, 2016.

III.2. LISTA COMPLETA DE RECOMENDACIONES:

Se encuentran listadas en los anexos.

IV. DESARROLLO DE PREGUNTAS Y RECOMENDACIONES BASADAS EN EVIDENCIA

Las exacerbaciones asmáticas y sibilancias, representan el 18% de todas las atenciones Prioridad I que acuden por emergencias al Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa de acuerdo a la casuística reportada por el ASIS 2016 del HEJCU, es la segunda causa de solicitud de atención, dado que esta patología está asociada a la insuficiencia respiratoria aguda y

potencial riesgo de mortalidad, se ha considerado relevante establecer pautas clínicas basadas en la mejor evidencia disponible para evitar complicaciones y secuelas.

a. Factores de Riesgo y Prevención

1. **Pregunta Clínica:** ¿Cuál son los criterios para definir Asma y Exacerbaciones Asmáticas en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
A: Calidad Alta	La GINNA define el ASMA como una enfermedad crónica frecuente y potencialmente grave que supone una carga considerable para los pacientes, sus familias y la sociedad. Provoca síntomas respiratorios, limitación de la actividad y exacerbaciones (crisis o ataques) que en ocasiones requieren asistencia médica urgente y que pueden ser mortales.	Fuerte a favor
A: Calidad Alta	Las exacerbaciones asmáticas también denominadas crisis o ataques asmáticos, son episodios más graves y que pueden ser mortales, y se presentan incluso en las personas que están recibiendo un tratamiento antiasmático, particularmente en el asma no está controlada, o en algunos pacientes de alto riesgo. Además considerar que una exacerbación o brote es un empeoramiento agudo o subagudo de los síntomas y la función pulmonar con respecto al estado habitual del paciente; en ocasiones puede ser la manifestación inicial del asma.	Fuerte a favor

2. **Pregunta Clínica:** ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las Exacerbaciones Asmáticas y Sibilancias?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	**Medio ambientales** • Influencia del medio ambiente en el desarrollo de atopia y asma. Se han observado los factores primarios que influyen en el desarrollo de asma y atopia en la vida fetal, y probablemente en niños mayores; éstos son la exposición a alergenos, la exposición materna a la dieta con alergenos y la expresión inmune, determinada genéticamente en la vida fetal. Algunos estudios examinan el papel específico de la influencia del medio ambiente (incluyendo enfermedades de transmisión sexual [ETS], escape de diesel, exposición a endotoxinas y criterios de contaminación del aire) en el desarrollo	Débil a favor

	de la expresión inmune de alergia. • Tabaquismo pasivo. El tabaco aumenta inespecíficamente la reactividad bronquial, puede ser por aumento de la inflamación bronquial. El que una madre sea fumadora, aumenta el riesgo de comienzo de asma y de exacerbaciones. La exposición intrauterina al humo de tabaco puede afectar la reactividad bronquial y producir una alteración inicial de la función pulmonar al nacimiento. Pobres hábitos de higiene (lavado de manos y manejo de excretas). • Infecciones víricas, alérgenos domésticos o laborales (por ejemplo, ácaros del polvo doméstico, polen o cucarachas), humo del tabaco, ejercicio y estrés. • Contaminantes específicos y sus efectos en la inflamación por TH2. Un buen número de contaminantes del aire contribuyen a la exacerbación del asma. Por cierto, contaminantes como NO2 y O3 se han asociado con exacerbaciones de asma en estudios epidemiológicos y en animales, teniendo un incremento inmediato en la respuesta de fase tardía a alergenos inhalados en individuos sensibilizados.	
B: Calidad Moderada	**Estilos de Vida** • Influencia del estilo de vida en el desarrollo de atopia. Un gran número de estudios epidemiológicos han sostenido el papel importante del estilo de vida como factor modulador de la expresión de la atopia en individuos susceptibles. • Obesidad, también ha demostrado ser un factor de riesgo para asma, algunos mediadores como las leptinas pueden afectar la función de la vía aérea y aumentar el desarrollo de asma. La asociación entre obesidad y asma ha sido particularmente fuerte en mujeres y en jóvenes postpuberales. Aún faltan mayores estudios controlados de buena calidad, para evaluar si hay asociación causal de la obesidad y el asma. • Consumo de tabaco. Humo de cigarrillo. Fumar cigarrillo se ha asociado con disminución acelerada de la función pulmonar en pacientes asmáticos, con aumento de la gravedad del asma, puede hacer que los pacientes respondan menos al tratamiento con esteroides inhalados y sistémicos, y reduce el control del asma. • Ocupaciones laborales que implican exposición a gases o inhalación de componentes químicos. • Uso de algunos medicamentos pueden inducir o desencadenar el asma, por ejemplo, los betabloqueantes y, en algunos pacientes, el ácido	Débil a favor

	acetilsalicílico y otros AINEs	
B: Calidad Moderada	**Factores hereditarios** • Genética, los estudios indican que hay un componente genético para asma y la atopia. Sin embargo, esto no es para todas las personas atópicas que tienen una misma enfermedad, y se han identificado genomas que no tienen 100% de relación con el desarrollo de asma o enfermedad atópica. • Sexo, el género masculino es un factor de riesgo para asma en los niños. Antes de los 14 años de edad, la prevalencia de asma es el doble en niños, comparado con las niñas. A medida que se incrementa la edad, la prevalencia se equipara entre sexos, pero en la edad adulta afecta más al sexo femenino.	Débil a favor

b. Diagnóstico

3. **Pregunta Clínica:** ¿Cuáles son los signos y síntomas de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	El asma es una enfermedad variable (heterogénea) que se caracteriza normalmente por una inflamación crónica de las vías respiratorias. Tiene dos características principales que la definen: • La presencia de antecedentes de síntomas respiratorios, como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían con el tiempo y en intensidad, Y • La limitación variable del flujo de aire espiratorio.	Fuerte a favor
B: Calidad Moderada	Antecedentes de Síntomas Respiratorios: Los síntomas típicos son sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos: • En general, las personas asmáticas manifiestan más de uno de estos síntomas. • Los síntomas aparecen de forma variable a lo largo del tiempo y varían en intensidad. • Los síntomas aparecen o empeoran con frecuencia por la noche o al despertarse. • Los síntomas suelen ser desencadenados por el ejercicio, la risa, los alérgenos o el aire frío. • Los síntomas aparecen o se agravan con frecuencia con las infecciones víricas.	
B: Calidad Moderada	Limitación variable del flujo de aire espiratorio: • Al menos una vez durante el proceso	

	diagnóstico, cuando el FEV1 es bajo, se documenta que el cociente FEV1 /FVC está reducido. El cociente FEV1 /FVC normalmente es mayor de 0,90 en los niños. • Se documenta que la variación de la función pulmonar es mayor que en las personas sanas. Por ejemplo: • Aumento del FEV1 en niños en más de 12% del valor teórico después de la inhalación de un broncodilatador. Es lo que se denomina 'reversibilidad con broncodilatador'. • Variabilidad* diurna media diaria en niños, PEF > 13%. • Aumento del FEV1 en más del 12% del valor teórico después de 4 semanas de tratamiento antiinflamatorio (al margen de infecciones respiratorias). *Calculada a partir de lecturas obtenidas dos veces al día (la mejor de tres en cada ocasión) como (PEF más alto del día menos PEF más bajo del día) dividido entre la media del PEF más alto y más bajo del día y promediado durante 1-2 semanas. En caso de utilizar el PEF en el domicilio o la consulta, siempre ha de emplearse el mismo medidor de PEF.	
B: Calidad Moderada	• Cuanto mayor es la variación, o cuantas más veces se observa una variación excesiva, mayor seguridad se puede tener en el diagnóstico	
B: Calidad Moderada	• Es posible que haya que repetir las pruebas durante los síntomas, a primera hora de la mañana o después de interrumpir los broncodilatadores.	
B: Calidad Moderada	• Puede no darse reversibilidad con broncodilatadores durante las exacerbaciones graves o infecciones víricas. En caso de que no exista reversibilidad con broncodilatador cuando se evalúe por primera vez, el siguiente paso depende de la urgencia clínica y la disponibilidad de otras pruebas.	
B: Calidad Moderada	• Para conocer otras pruebas que facilitan el diagnóstico, como las pruebas de provocación bronquial, consulte el Capítulo 1 del informe de 2016 de la GINA.	

4. **Pregunta Clínica:** ¿Cuáles son los criterios diagnósticos para determinar una exacerbación asmática o sibilancia en Pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	Clasificación de la gravedad de las crisis de asma en niños	Fuerte a favor

	Las crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos se pueden clasificar en: • Asma que amenaza la vida. • Asma aguda grave • Exacerbación moderada del asma.	

Los criterios para clasificar a los pacientes en cada una de estas categorías se presentan en la siguiente tabla:

Criterios para clasificar a los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma:
Asma que amenaza la vida:
Alguna de las siguientes características en un niño con asma aguda grave: Signos clínicos Mediciones "Tórax silencioso" Cianosis SaO2<90 % Pobre esfuerzo respiratorio FEP< 33 % del mayor o predicho Hipotensión Agotamiento Confusión
Asma aguda grave
El niño es incapaz de completar frases con una sola respiración o incapaz de hablar o comer por disnea. SaO2<90 % FEP: 33 a 50 % del mejor o predicho Frecuencia cardíaca: - mayor de 140 por minuto en niños de 2 a 5 años - mayor de 125 por minuto en niños mayores de 5 años Frecuencia respiratoria: - mayor de 40 por minuto en niños de 2 a 5 años - mayor de 30 por minuto en niños mayores de 5 años
Exacerbación moderada del asma
El niño es incapaz hablar frases completas. SaO2<90 % FEP: 50 % igual o mayor del mejor o predicho Frecuencia cardiaca: - igual o menor de 140 por minuto en niños de 2 a 5 años - igual o menor de 125 por minuto en niños mayores de 5 años Frecuencia respiratoria: - Igual o menor de 40 por minuto en niños de 2 a 5 años - Igual o menor de 30 por minutos en niños mayores de 5 años Antes de que el médico establezca un tratamiento, es esencial determinar la seriedad de los síntomas.

Los siguientes signos clínicos deben ser registrados: - Frecuencia cardiaca: la taquicardia, generalmente, denota el empeoramiento del asma; sin embargo, una disminución de la frecuencia cardiaca en el asma que amenaza la vida es un evento preterminal. - Frecuencia respiratoria y grado de dificultad respiratoria; - Uso de los músculos accesorios; se evalúa mejor palpando los músculos del cuello; -Cantidad de sibilancias, que pueden volverse bifásicas o menos aparentes cuando se aumenta la obstrucción de la vía aérea, y - Grado de agitación o estado de conciencia.
*El cuadro clínico se correlaciona poco con la gravedad de la obstrucción de la vía aérea. Se sugiere que el personal de salud que atiende pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma, determine la gravedad de estas exacerbaciones mediante la valoración de la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, el grado de dificultad respiratoria, la presencia de sibilancias y el estado de conciencia del paciente.

5. **Pregunta Clínica:** ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales para el cuadro de exacerbación asmática y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	Enfermedades obstructivas de las vías aéreas. • Bronquiolitis obliterante • Fibrosis quística • Bronquiectasias • Obstrucción superior de las vías aéreas. • Cuerpos extraños • Espasmo laríngeo • Enfermedades cardiovasculares • Insuficiencia cardiaca • Infección aguda de las vías aéreas. • Traquebronquitis • Neumonías aspirativas Otras • Infestaciones parasitarias (strongiloides, áscaris). • Reflujo gastroesofágico	Débil a favor

6. **Pregunta clínica:** ¿Qué pruebas diagnósticas se sugieren en las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad	**PATOLOGÍA CLÍNICA:**	Fuerte a Favor

Moderada	Se recomienda solicitar exámenes destinados a contribuir al manejo de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pacientes pediátricos: • Hemograma, para evaluar celularidad. • Gases arteriales: La medición de los gases arteriales se debe considerar en los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma y alguna de las características mencionadas que hace que se consideren como asma que amenaza la vida y que, además, no mejoren con el tratamiento instaurado. Se pueden obtener muestras confiables para la medición del pH y de PCO2 de los lóbulos de las orejas. Los valores de PaCO2 normales o en aumento son indicativos de un asma que está evolucionando negativamente. No se sugiere realizar medición rutinaria de gases arteriales en todos los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma, sino sólo en pacientes con asma que amenace la vida y que no está respondiendo adecuadamente al tratamiento. • Cultivo de esputo para diagnosticar infecciones pulmonares causadas por bacterias. • Frotis y cultivo para micobacterias – para diagnosticar micobacterias tuberculosas y no tuberculosas. • Biopsia pulmonar para evaluar el daño del tejido pulmonar y la presencia de cáncer. • Citología del esputo solicitada de forma ocasional para evaluar las células pulmonares. En algunos pacientes afectos de asma pueden aparecer aumentos de eosinófilos	
B: Calidad Moderada	**DE IMÁGENES:** • La radiografía de tórax en el contexto de una crisis o exacerbación de asma raramente aporta información adicional a la de una adecuada historia clínica y examen físico y, por lo tanto, no está indicado realizarla de rutina.	
B: Calidad Moderada	**DE EXAMENES ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARIOS:** Para el diagnóstico del cuadro clínico agudo, la evidencia científica contempla exámenes especializados. La medición del flujo espiratorio pico (FEP) durante las crisis o exacerbaciones de asma puede ser útil para valorar la respuesta al tratamiento en pacientes pediátricos que estén familiarizados con su medición, especialmente en aquellos que tengan registro previo de su mejor valor personal. Se debe registrar, idealmente, la mejor de tres mediciones, como el nuevo valor personal.	

	Una medición menor del 50 % del valor predicho del FEP sin una adecuada respuesta posterior a la administración inicial de broncodilatadores, predice una crisis o exacerbación de asma más prolongada.	

c. Tratamiento y Complicaciones

7. Pregunta clínica: ¿Qué medidas generales y preventivas se deben tener en cuenta a la hora de establecer el Plan de Tratamiento en las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	• Los **objetivos a largo plazo del tratamiento del asma** son el control de los síntomas y la reducción del riesgo. El objetivo consiste en reducir la carga para el paciente y el riesgo de sufrir exacerbaciones, evitar deterioro en las vías respiratorias y efectos secundarios de la medicación. También deben identificarse los objetivos del propio paciente en relación con el asma y su tratamiento. • Las **recomendaciones a escala poblacional** sobre los tratamientos antiasmáticos 'de elección' representan el mejor tratamiento para la mayoría de los pacientes de una población. • Las **decisiones terapéuticas** a nivel del paciente deben tener en cuenta el fenotipo o las características individuales que permitan predecir una probable respuesta del paciente al tratamiento, además de las preferencias del paciente y aspectos prácticos, como la técnica de inhalación, el cumplimiento y el costo. • La **colaboración entre el paciente y los profesionales sanitarios** es importante para lograr un manejo efectivo del asma. La formación de los profesionales sanitarios en técnicas de comunicación puede dar lugar a una mayor satisfacción de los pacientes, mejores resultados de salud y una menor utilización de recursos sanitarios. • Los **conocimientos en salud**, es decir, la capacidad del paciente para obtener, procesar y comprender información sanitaria básica con el fin de tomar decisiones apropiadas en materia de salud, deben tenerse en cuenta en el manejo y la	Fuerte a Favor

	educación sobre el asma	

8. Pregunta clínica: ¿Cuáles son los pilares de la terapeútica en pacientes con exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	En el tratamiento de la crisis asmática se recomienda el uso de un protocolo estructurado detallando: - el uso de oxígeno, - el uso de broncodilatadores, - la evaluación clínica - los criterios de egreso.	Fuerte a Favor

9. Pregunta clínica: ¿Cuáles son los criterios para indicar oxigenoterapia?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
A: Calidad Alta	**Uso de Oxígeno** El punto de corte para recomendar oxígeno suplementario varía según la altitud y se debe tener en cuenta en el momento de suministrarlo a un niño con crisis de asma. Se recomienda que a los niños con crisis de asma con mediciones de SpO2<90 % a nivel del mar.	Fuerte a favor

10. Pregunta clínica: ¿Cuál es la terapeútica para el manejo de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
A: Calidad Alta	**Agonista β-2 inhalado de acción corta** Existe información que sustenta el uso de los agonistas β-2 de acción corta como los medicamentos de primera línea para el tratamiento inicial de pacientes con crisis o exacerbaciones de asma.	Fuerte a favor

	La respuesta al tratamiento se debe basar en las valoraciones clínicas y en las mediciones repetidas de la SpO2. Los pacientes pediátricos a los que se les administran agonistas β-2 con inhalador de dosis medida acoplado a una cámara espaciadora tienen menor probabilidad de desarrollar taquicardia e hipoxia que cuando se les administran estos mismos medicamentos mediante nebulización. La dosis que se debe administrar a los pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma puede variar según la gravedad o a la respuesta al tratamiento. En general, para las exacerbaciones leves, pueden ser suficiente de 2 a 4 inhalaciones de salbutamol de 100 µg administrados cada 10 a 20 minutos, aunque se pueden llegar a requerir hasta 10 inhalaciones para las exacerbaciones más fuertes. Cada una de las inhalaciones se debe separar de las demás con 5 inhalaciones a volumen corriente. Si es necesaria la administración de agonistas β-2 cada hora por un período mayor de 4 a 6 horas, se debe cambiar su forma de administración de inhalador de dosis medida a nebulizador. Se recomienda individualizar y ajustar la dosis de los beta-2 agonistas de acción corta para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos de acuerdo a la intensidad de estas crisis o exacerbaciones y de acuerdo a la respuesta del paciente. Se sugiere cambiar la forma de administración de los beta-2 agonistas de acción corta en pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma de inhalador de dosis medida (IDM). Se sugiere suspender la administración de beta-2 agonistas de acción prolongada en pacientes pediátricos que los están recibiendo de manera continua para el tratamiento crónico del asma, si requieren la administración de beta-2 agonistas de acción corta más frecuentemente que cada 4 horas para el tratamiento de una crisis o exacerbación de la enfermedad.	
A: Calidad Alta	**Bromuro de ipratropio** Existe información de buena calidad que sustenta	Fuerte a favor

	la eficacia y la seguridad de las dosis frecuentes de bromuro de ipratropio (cada 20 a 30 minutos) adicionados a los agonistas β-2 durante las primeras dos horas de las crisis o exacerbaciones graves de asma. El beneficio de la adición de bromuro de ipratropio a los agonistas β-2 es más evidente en los pacientes más graves. La forma de administración del bromuro de ipratropio son dosis frecuentes (cada 20 a 30 minutos) de 250 µg mezclados con 5 mg de salbutamol en el mismo nebulizador, en las primeras horas después del ingreso al servicio de urgencias. La frecuencia de administración del salbutamol se puede disminuir posteriormente a cada una a dos horas, según la respuesta clínica de cada paciente. Posteriormente, también de acuerdo con la respuesta clínica de cada paciente, la frecuencia de administración del bromuro de ipratropio se puede disminuir a cada 4 a 6 horas, o incluso se puede suspender. Una vez que la condición clínica del paciente mejore con una frecuencia de administración de salbutamol de cada 2 a 4 horas, se debe cambiar su forma de administración de nebulizado a inhalador de dosis medida acoplado a una cámara espaciadora. Se recomienda adicionar bromuro de ipratropio a las siguientes nebulizaciones de beta-2 agonistas de acción corta en los pacientes pediátricos con asma aguda grave que no presentan una adecuada respuesta a las nebulizaciones iniciales de beta-2 agonistas de acción corta. Se sugiere administrar bromuro de ipratropio (250 µg mezclados con 5 mg de salbutamol en el mismo nebulizador) cada 20 a 30 minutos durante las primeras dos horas en pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones asmática graves, y posteriormente, según la respuesta del paciente continuar su administración cada 4 a 6 horas, o suspenderlo.	
Calidad Moderada	**Uso de Corticoesteroides** **Corticoesteroides sistémicos** El uso de corticosteroides sistémicos en las fases tempranas de las crisis o exacerbaciones de asma en los servicios de urgencias se ha asociado a una	

	menor tasa de hospitalizaciones y de reaparición de síntomas, siendo sus efectos benéficos evidentes hacia las 3 a 4 horas posteriores a su administración. Los corticosteroides intravenosos como la hidrocortisona, se deben reservar solo para los niños gravemente afectados o que presenten intolerancia a la vía oral y la dosis recomendada es de 4 mg/kg cada 4 horas. Los corticosteroides orales e intravenosos han demostrado tener una eficacia similar. Se sugiere administrar los corticoesteroides sistémicos por vía oral a todos los pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma, indicando la vía parenteral en lugar de la oral unicamente en pacientes seriamente afectados o que presentan intolerancia a la vía oral. La dosis recomendada de corticosteroides orales (prednisona) es de 10 mg en menores de 2 años, 20 mg en niños entre 2 y 5 años, y 30 a 40 mg en niños mayores de 5 años. Las dosis mayores no han demostrado tener una ventaja terapéutica en la mayoría de los pacientes. Otra opción es la prednisolona oral a dosis de 10 mg (en menores de 2 años), de 20 mg (en niños de 2 a 5 años) y de 30 a 40 mg (en niños mayores de 5 años) en las fases tempranas del tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma, durante 3 a 5 días.	
B: Calidad Moderada	**Corticosteroides inhalados** No hay suficiente información que sustente el uso de corticosteroides inhalados como una forma alternativa o terapia adicional a la administración de corticosteroides orales para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma. Sin embargo, los pacientes con asma persistente que no estén recibiendo terapia de control se benefician del inicio de corticosteroides inhalados como parte del manejo crónico de su enfermedad. No existe información de que el aumento de la dosis de corticosteroides inhalados en pacientes que ya los están recibiendo, sea eficaz para el tratamiento agudo de los síntomas.	

	No se sugiere reemplazar la vía oral por la inhalada a altas dosis cuando se administran corticoesteroides para tratar crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos.	
A: Calidad Alta	**Uso de Antileucotrienos** La administración de montelukast en las etapas iniciales de los síntomas de exacerbación de asma ha demostrado que puede disminuir los síntomas de asma y la necesidad posterior del uso de los servicios de salud en pacientes que presentan exacerbaciones leves de la enfermedad. No hay información que sustente el uso de montelukast para el tratamiento de las exacerbaciones moderadas o graves de asma. No se sugiere el uso rutinario de antileucotrienos para el tratamiento de las crisis asmáticas leves en pacientes pediátricos.	
B: Calidad Moderada	**Uso de Sulfato de magnesio, Aminofilina, Adrenalina y Salbutamol Intravenoso.** Los niños que continúan con síntomas de asma grave o asma que amenaza la vida a pesar del tratamiento con agonistas β-2 y bromuro de ipratropio en nebulizaciones y corticosteroides por vía oral, requieren la evaluación de un especialista y su remisión a una unidad de cuidados intensivos para administrarles medicación de segunda línea por vía intravenosa. Se deben considerar tres opciones: - Uso de salbutamol intravenoso, - Uso de Aminofilina o - Uso de Sulfato de magnesio.	
B: Calidad Moderada	**Salbutamol intravenoso** El papel de la administración intravenosa de agonistas β-2, adicional al tratamiento nebulizado, no es tan claro. Un estudio encontró que la administración de un bolo de salbutamol intravenoso (15 µg/kg por minuto) adicional a las dosis cercanas a las máximas de salbutamol nebulizado, puede tener beneficio clínico en los pacientes con exacerbaciones graves de asma. B. La infusión intravenosa continua de salbutamol se debe considerar cuando se presenta asma grave resistente al tratamiento. Se debe administrar en una unidad de cuidados intensivos con monitorización electrocardiográfica continua y control de	

	electrolitos dos veces al día. Dosis de la infusión: 1 a 2 µg/kg por minuto (200 µg/ml de solución); se debe ir escalonando hasta hasta llegar a 5 µg/kg por minuto. Los broncodilatadores nebulizados deben continuarse mientras el paciente reciba la terapia intravenosa, la cual se comienza a reducir apenas el paciente presente síntomas de mejoría, sin disminuir la frecuencia de los broncodilatadores nebulizados.	
B: Calidad Moderada	**Aminofilina intravenosa** No se recomienda la administración de aminofilina para el tratamiento de crisis o exacerbaciones de asma leves a moderadas. su administración se ha asociado con una alta incidencia de efectos secundarios. Se recomienda considerar la administración de aminofilina a dosis de carga 5 mg/kg en 20 minutos, seguida de infusión continua de 1 mg/kg por hora, en pacientes con asma aguda grave o asma que amenaza la vida que no han respondido a dosis máximas de broncodilatadores y corticoesteroides. Un estudio de buena calidad metodológica encontró beneficio clínico de la administración de aminofilina en pacientes con asma grave que no habían respondido a múltiples dosis de agonistas β-2 y corticosteroides, aunque se utilizó una dosis de carga mayor de la usual, y una tercera parte de los participantes se excluyó por la presencia de vómito.	
B: Calidad Moderada	**Sulfato de magnesio** Aunque la administración intravenosa de sulfato de magnesio ha mostrado ser segura para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones agudas de asma, los resultados de estudios en pacientes pediátricos con exacerbaciones serias de la enfermedad han sido contradictorios. Se sugiere considerar la administración de sulfato de magnesio (40 mg/kg, máximo 2 g, en infusión lenta) en pacientes con asma aguda grave que no han respondido a otros tratamientos convencionales.	

11. Pregunta clínica: ¿Cuáles son los efectos colaterales relacionados con los fármacos de uso frecuente en el manejo de las exacerbaciones de asma y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
B: Calidad Moderada	El **salbutamol** y la **terbutalina** son agonistas específicos de los receptores beta 2 que provocan relajación de la musculatura lisa bronquial y por lo tanto, broncodilatación. Por su especificidad sobre los receptores beta 2 bronquiales y la administración por vía inhalatoria, suelen ser bien tolerados, siempre que no se rebasen las dosis recomendadas. Los efectos adversos más frecuentes son el tremor, las palpitaciones y la taquicardia refleja, por vaso dilatación arterial.	Fuerte a favor
B: Calidad Moderada	Los efectos adversos de la **teofilina**, son dependientes de las concentraciones sanguíneas y algunos, como las náuseas y el nerviosismo, aparecen en concentraciones terapéuticas (10 a 20 mcg/mL). También puede ocasionar cefalea, vómitos, taquicardia, arritmias, insomnio, irritabilidad y convulsiones.	Fuerte a favor
B: Calidad Moderada	El **bromuro de ipratropio** es un medicamento anticolinérgico que se administra por vía inhalatoria, tiene acción broncodilatadora leve con un inicio de acción lento y de corta duración. Sus efectos adversos son escasos pues la absorción es muy pobre, lo más frecuente es sequedad de la boca.	Fuerte a favor
B: Calidad Moderada	Los **corticoides inhalados**, son bien tolerados hasta dosis de 1 000 mcg/día. Los efectos adversos que con mayor frecuencia aparecen son candidiasis oral y/o disfonía, lo que se puede disminuir recomendando al paciente enjuagarse bien la boca después de cada aplicación.	Fuerte a favor

d. Monitoreo y seguimiento del paciente.

12. Pregunta Clínica: ¿Cuáles son los signos de alarma en los casos de exacerbaciones de asma y sibilancias en pediatría?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación

B: Calidad Moderada	Signos de alarma por los cuales se debe hospitalizar al paciente con una Exacerbación de Asma o sibilancias: • Crisis asmática o sibilancias refractarias al tratamiento. • Paciente con saturación menor a 94%. • Paciente con familiar o red de apoyo no comprometido con el tratamiento. • En caso de considerar que la familia no puede administrar tratamiento y cuidado adecuado en casa.	Débil a favor

13. Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación
C: Calidad Baja	• **Iniciales** ○ Posibilidad de laringoespasmo y empeoramiento del broncoespasmo en el momento de la intubación. ○ Mayor riesgo de barotrauma si intubación selectiva del bronquiotronco derecho. ○ Compromiso hemodinámico al iniciar la ventilación mecánica. • **Generales** ○ Barotrauma cuya expresión más grave y dramática es el neumotórax, que cuando es a tensión constituye una emergencia médica. Otros son el neumomediastino, enfisema subcutáneo. ○ Tapones mucosos que causan atelectasias. ○ Taquiarritmias ○ Hipofosfatemia. ○ Neumonía. ○ Embolismo pulmonar ○ Ulceras gastrointestinales ○ Acidosis láctica ○ Miopatía esteroidea aguda.	Débil a favor

14. Pregunta Clínica: ¿Cuáles son las indicaciones de alta?

Nivel de Evidencia	Recomendación	Grado de Recomendación

B: Calidad Moderada	Las indicaciones de alta se harán efectivas, previa valoración clínica del paciente, cuando este no presente signos de alarma y cuando se encuentre estable hemodinámicamente y cumpla con los siguientes criterios: • Crisis o exacerbación controlada. • Mejoría de los síntomas, sin necesidad de SABA • Mejoría del PEF y > 60%-80% del mejor valor personal o del valor teórico • Saturación de oxígeno con aire ambiente > 94% • Recursos domiciliarios adecuados	Fuerte a favor

V. PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA.

Esta guía tiene una vigencia de entre 3 a 5 años y deberá iniciar el proceso de actualización 06 meses previos a su fecha de caducidad, siguiendo las pautas descritas en la NTS para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud.

PLAN DE ACTUALIZACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA DE CADUCIDAD
	20-Dic.-2017.	19-Dic.-2020.
INICIO DE LA ACTUALIZACIÓN	**INICIO ACTUALIZACIÓN**	**FINAL DE ACTUALIZACIÓN**
	20-Jun.-2020.	19-Dic.-2020.

VI. PLAN PARA LA EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA

La evaluación y monitoreo del cumplimiento de la presente Guía de Práctica Clínica para Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría, estará a cargo de las Jefaturas de Departamentos de las áreas clínicas que presenten casos de Crisis Asmáticas y Sibilancias.

INDICADORES	UNID MEDIDA	PERIODICIDAD	META
% ADHERENCIA A GPC PARA EL MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA.	%	TRIMESTRAL	>80%
Porcentaje de profesionales de la salud que se adhieren a la GPC para el Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría.			
Porcentaje de historias clínicas de que se adhieren a la GPC para el Manejo de Exacerbaciones de Asma y Sibilancias en Pediatría.			

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hamasaki Y, Kohno Y, Ebisawa M, Kondo N, Nishima S, Nishimuta T, Morikawa A; Japanese Guideline for Childhood Asthma 2014. Japanese Society of Allergology; Japanese Society of Pediatric Allergy and Clinical Immunology. Allergol Int. 2014 Sep;63(3):335-56.
2. Prado A., Francisco. Exacerbación asmática: asma agudo / Asthmatic exacerbation: acute asthma. Pediatr. día; 20(4): 60-65, sept.-oct.2004. tab.
3. Rodrigo Gorina, Carlos P; Rodrigo Gorina, Gustavo J. Tratamiento de la crisis asmática con salbutamol administrado con inhalador de dosis medida e inhalocámara: comparación de dos dosis con niveles plasmáticos / Treatment of acute asthma delivering salbutamol by metered-dose inhaler and inhaler chamber: doses comparison in plasma. Paciente crit. (Uruguay); 9(1): 33-46, 1996. Ilus.
4. Márquez Canales, Tula; Contreras, Santiago; La Torre, Miriam; Gárate, Isaura. Uso precoz de corticoterapia en asma infantil / Early corticoteraphy in infant asthma. Rev. méd. Inst. Peru. Segur. Soc; 2(4): 109-14, oct.-dic. 1993. tab
5. Plaza Moral, Vicente. GEMA (Guía española del manejo del asma). Arch Bronconeumol; 45(supl.7): 2-35, dic. 2009. tab, raf, ilus.
6. Bindels, P J E; Grol, M H; Ponsioen, B P; Salomé, P L; Wiersma, T; Goudswaard, A N. Samenvatting van de standaard 'astma bij kinderen' (tweede herziening) van het Nederlands Huisartsen Genootschap. / [Summary of the practice guideline 'Asthma in children' (second revision) from the Dutch College of General Practitioners]. Ned Tijdschr Geneeskd; 152(10): 550-5, 2008 Mar 08.
7. Castillo Laita, J A; De Benito Fernández, J; Escribano Montaner, A; Fernández Benítez, M; García de la Rubia, S; Garde Garde, J; García-Marcos, L; González Díaz, C; Ibero Iborra, M; Navarro Merino, M; Pardos Martínez, C; Pellegrini Belinchon, J; Sánchez Jiménez, J; Sanz Ortega, J; Villa Asensi, J R. Consensus statement on the management of paediatric asthma. Update 2007. First Spanish Consensus for the Management of Asthma in Paediatrics. Allergol Immunopathol (Madr); 36(1): 31-52, 2008 Jan-Feb.
8. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2016. Available from: www.ginasthma.org.
9. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Managementand Prevention 2016. Available from: www.ginasthma.org.
10. Carlos E. Rodríguez Martínez, Élida Dueñas Mesa, Rodolfo Dennis Verano. Guía de práctica clínica (GPC) para el diagnóstico, atención integral y seguimiento de niños y niñas con diagnóstico de asma. 2013 - Guía No. GPC-2013-01.
11. Javier Orlando Contreras Ortiz, María Isabel Lalinde Ángel, Javier Mauricio Sierra Abaúnza, Augusto Quevedo Vélez, Jorge Luis Acosta Reyes, Olga Lucía Morales Múnera, Carlos Guillermo Garcés Samudio, Jürg Neiderbarcher Velásquez, Santiago Ucros Rodríguez, María Isabel Lalinde Ángel, Jorge Luis Acosta Reyes. Guía para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia, IETS, 2014 - Guía No. 42.
12. Julia B. Nath, BA1 and Renee Y. Hsia, MD, MSc. Children's Emergency Department Use for Asthma, 2001–2010. Acad Pediatr. 2015 ; 15(2): 225–230.
13. N. G. Papadopoulos, H. Arakawa, K.-H. Carlsen, A. Custovic, J. Gern, R. Lemanske, P. Le Souef, M. Ma¨ kela¨, G. Roberts, G. Wong, H. Zar, C. A. Akdis, L. B. Bacharier, E. Baraldi, H. P. van Bever, J. de Blic, A. Boner et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. European Journal of Allergy and Clinical Inmunology, Allergy 67 (2012) 976–997.

VIII. GLOSARIO:

AGREE II: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las guías de práctica clínica.

AMSTAR: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las revisiones sistemáticas.

GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation.

GEG: Grupo elaborador de guías.

GINA: Iniciativa Global para el Asma

JADAD: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de los estudios clínicos.

PEF: Flujo espiratorio pico

IX. ANEXOS:

Ciclo de manejo del asma basado en el control

Fuente: GINA, 2016.

HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSÉ CASIMIRO ULLOA"
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA

CÓDIGO CIE 10: J45

NOVIEMBRE 2017

GUIA DE PRÁCTICA CLINICA PARA MANEJO DE EXACERBACIÓN DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRÍA:

I. FINALIDAD:

Estandarizar el proceso de atención sanitaria de las exacerbaciones del asma y sibilancias en Pediatría, que comprende establecer el manejo adecuado, seguro y oportuno.

II. OBJETIVO:

Establecer las recomendaciones para el manejo de Asma y Sibilancias en Niños con la finalidad de optimizar y uniformizar el mismo, basado en la evidencia disponible para una práctica adecuada en el manejo de Asma y Sibilancias en Niños.

- Mejorar la atención de los pacientes con Asma y Sibilancias que acuden a emergencia del HEJCU.
- Optimizar la interpretación de los signos y síntomas clínicos de los pacientes que acuden con Asma y Sibilancias en la emergencia del HEJCU.
- Fomentar la adecuada categorización del grado de Dificultad Respiratoria del Niño con Asma y Sibilancias en la emergencia del HEJCU
- Favorecer el uso apropiado de los métodos de ayuda diagnostica en la emergencia del HEJCU.
- Mejorar la selección de la terapia broncodilatadora, antiinflamatoria, uso de oxigeno en la emergencia del HEJCU.
- Disminuir el porcentaje de pacientes con admisiones hospitalarias innecesarias en la emergencia y hospitalización del HEJCU.
- Contribuir a la disminución de la mortalidad por Asma en la emergencia del HEJCU.

III. AMBITO DE APLICACIÓN:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un establecimiento de salud de nivel III-1 especializado en la atención exclusiva de Emergencias (Prioridad I) y Urgencia Mayor (Prioridad II), razón por la cual atiende cuadros quirúrgicos y médicos que por su carácter de emergencia pueden ocasionar complicaciones e incluso la muerte, si no son diagnosticados y manejados con oportunidad.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR: Debe decir.

MANEJO DE EXACERBACIONES DE ASMA Y SIBILANCIAS EN PEDIATRIA.

IV.1 NOMBRE Y CÓDIGO:

ASMA / CÓDIGO CIE 10–J45.

SIBILANCIAS / CÓDIGO CIE 10- R06.2.

V. CONSIDERACIONES GENERALES

V.1.-DEFINICIÓN:

La GINNA define el ASMA como una enfermedad crónica frecuente y potencialmente grave que supone una carga considerable para los pacientes, sus familias y la sociedad. Provoca síntomas respiratorios, limitación de la actividad y exacerbaciones (crisis o ataques) que en ocasiones requieren asistencia médica urgente y que pueden ser mortales.

Las exacerbaciones asmáticas también denominadas crisis o ataques asmáticos, son episodios más graves y que pueden ser mortales, y se presentan incluso en las personas que están recibiendo un tratamiento antiasmático, particularmente en el asma no está controlada, o en algunos pacientes de alto riesgo.

Además considerar que una exacerbación o brote es un empeoramiento agudo o subagudo de los síntomas y la función pulmonar con respecto al estado habitual del paciente; en ocasiones puede ser la manifestación inicial del asma.

V.2.-ETIOLOGÍA:

La etiología del asma es multifactorial, y las alteraciones funcionales respiratorias y sus diversas expresiones clínicas, que varían de acuerdo a la edad de presentación, dificulta se pueda establecer una definición que describa completamente a esta entidad. Por lo tanto, si definir asma es complejo, identificar la etiología es aún más complejo, ya que es una enfermedad multifactorial (etiología, características morfológicas, cambios funcionales y manifestaciones clínicas), en la cual existe una interacción entre el sistema inmunológico y el sistema nervioso autónomo. Ya que el asma es multifactorial y contribuyen tanto factores genéticos como ambientales.

La Iniciativa Global para el Asma (GINA 2006), propone al asma como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, en la cual muchas células y productos celulares juegan un papel importante. La inflamación crónica produce un incremento en la reactividad de la vía aérea y episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, tiraje intercostal, tos y opresión torácica, especialmente en la noche y en la mañana.

Además, considerar la atopia es el factor predisponente identificable más importante de esta enfermedad. Ésta es la predisposición genética para producir inmunoglobulina E (IgE) como una respuesta antígeno-específica a alérgenos comunes inocuos para la mayoría, como polvo, epitelios de animales o pólenes.

V.3.-FISIOPATOLOGÍA:

El asma es una enfermedad crónica de las vías aéreas producida por una compleja interacción entre obstrucción de la vía aérea, HRB e inflamación, y se caracteriza por síntomas variables y recurrentes.[6] La interacción de estas tres características determina las manifestaciones clínicas, la gravedad del asma y su respuesta al tratamiento.

El patrón característico de la inflamación encontrada en las enfermedades alérgicas es la del asma, con mastocitos activados, número incrementado de eosinófilos activados, células naturales asesinas *(natural killer* [NK]) y linfocitos TH2 que provocan la liberación de mediadores inflamatorios. Otras células participantes son:
a) mastocitos, que tienen un papel muy importante en la fase temprana alérgica, la cual depende de la presencia de IgE específica en su superficie, que se une al alergeno y condiciona la liberación de histamina, ácido araquidónico y sus metabolitos, interleucinas como la IL-1, IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos, interferón gamma y FNT alfa. El daño producido sobre el epitelio de la vía aérea estimula la generación de factores de crecimiento fibrolinfoproliferativos y profibrogenéticos, los cuales promueven la proliferación y diferenciación de fibroblastos a miofibroblastos para secretar colágeno intersticial y son mitógenos para músculo liso y células endoteliales, causando remodelación pulmonar;
b) eosinófilos, se producen en la médula ósea, contienen en su interior gránulos con enzimas pro teolíticas, como la proteína básica mayor, que daña el epitelio de la vía aérea de manera directa y estimula la degranulación de basófilos y mastocitos. Produce leucotrienos, especialmente C4, que contrae el músculo liso, aumenta la permeabilidad vascular y puede reclutar más eosinófilos. Su ciclo de vida está regulado por IL-5, RANTES, proteína inflamatoria de macrófago la y la eotaxina;
c) macrófagos, captan, procesan y presentan los alergenos a los linfocitos T, activándolos para que liberen citocinas inflamatorias. Los macrófagos de la vía aérea eliminan los *detritus* celulares, fagocitan microorganismos y poseen la capacidad de migrar a los sitios de la reacción inflamatoria, donde secretan leucotrienos, FAP, óxido nítrico y nitritos. Esto produce daño directo sobre el epitelio e inflamación crónica;
d) neutrófilos, son células polimorfonucleares que contienen en su interior gránulos de proteasas, hidrolasas, mieloperoxidasas y enzimas. Son capaces de secretar citocinas pro inflamatorias (FNT alfa, IL-1, IL-6), hematopoyéticas (IL-3, GM-CSF) y quimiocinas (IL8), las cuales reclutan células inflamatorias y promueven una respuesta en cascada.

Los neurotransmisores producen cambios en el calibre bronquial, afectando la reactividad bronquial y pueden inducir o aumentar el grado de inflamación. El sistema colinérgico (acetilcolina) es el principal estímulo neural broncoconstrictor, cuyo sistema broncodilatador es el inhibidor no adrenérgico no colinérgico (iNANC), siendo sus principales neurotransmisores el péptido intestinal vasoactivo (VIP) y el óxido nítrico.

Existe además un sistema excitatorio no adrenérgico no colinérgico (eNANC), con efectos broncoconstrictores; sus principales mediadores son la sustancia P (SP) y la neurocinina A (NKA). Los neuropéptidos son también producidos por eosinófilos, monocitos, macrófagos, linfocitos y células dendríticas.

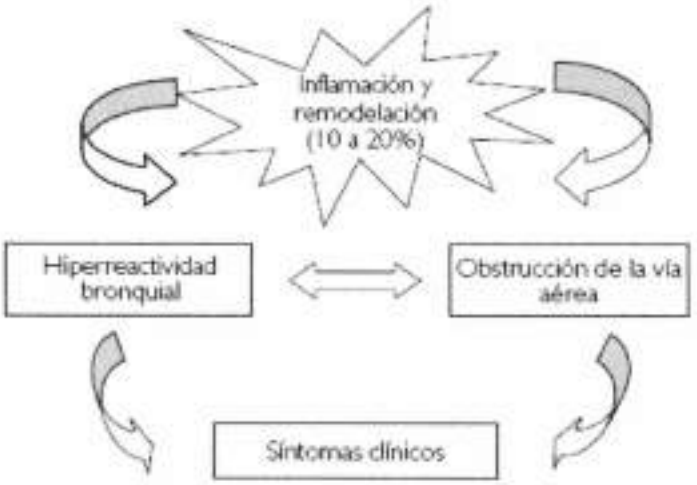


Figura 1. Interacciones en la fisiopatología del asma. NAEPP 2007.

V.4.-ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS:

La prevalencia de asma varía de acuerdo con la zona geográfica, el clima, el estilo de vida y el desarrollo económico de cada región. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que afecta a 300 millones de personas y aún en la actualidad es causa de muerte en todo el mundo, estimando 250 000 muertes por asma al año. En las últimas cuatro décadas la prevalencia aumentó de forma importante, principalmente en las ciudades industrializadas.

Durante el primer semestre del año 2016 en Perú, se notificaron 59789 episodios de SOB/Asma, lo que representa una incidencia acumulada de 211,2 episodios por cada 10000 menores de 5 años.

En el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, el 17% de las atenciones Prioridad I son por Asma y Sibilancias, lo que se traduce en aproximadamente 3000 atenciones sanitarias/por año.

V.5.-FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

V.5.1. Medio ambiente

- Influencia del medio ambiente en el desarrollo de atopia y asma. Se han observado los factores primarios que influyen en el desarrollo de asma y atopia en la vida fetal, y probablemente en niños mayores; éstos son la exposición a alergenos, la exposición materna a la dieta con alergenos y la expresión inmune, determinada genéticamente en la vida fetal. Algunos estudios examinan el papel específico de la influencia del medio ambiente (incluyendo enfermedades de transmisión sexual [ETS], escape de

diesel, exposición a endotoxinas y criterios de contaminación del aire) en el desarrollo de la expresión inmune de alergia.

- Tabaquismo pasivo. El tabaco aumenta inespecíficamente la reactividad bronquial, puede ser por aumento de la inflamación bronquial. El que una madre sea fumadora, aumenta el riesgo de comienzo de asma y de exacerbaciones. La exposición intrauterina al humo de tabaco puede afectar la reactividad bronquial y producir una alteración inicial de la función pulmonar al nacimiento. Pobres hábitos de higiene (lavado de manos y manejo de excretas).
- Infecciones víricas, alérgenos domésticos o laborales (por ejemplo, ácaros del polvo doméstico, polen o cucarachas), humo del tabaco, ejercicio y estrés.
- Contaminantes específicos y sus efectos en la inflamación por TH2. Un buen número de contaminantes del aire contribuyen a la exacerbación del asma. Por cierto, contaminantes como NO_2 y O_3 se han asociado con exacerbaciones de asma en estudios epidemiológicos y en animales, teniendo un incremento inmediato en la respuesta de fase tardía a alergenos inhalados en individuos sensibilizados.

V.5.2. Estilos de Vida

- Influencia del estilo de vida en el desarrollo de atopia. Un gran número de estudios epidemiológicos han sostenido el papel importante del estilo de vida como factor modulador de la expresión de la atopia en individuos susceptibles.
- Obesidad, también ha demostrado ser un factor de riesgo para asma, algunos mediadores como las leptinas pueden afectar la función de la vía aérea y aumentar el desarrollo de asma. La asociación entre obesidad y asma ha sido particularmente fuerte en mujeres y en jóvenes postpuberales. Aún faltan mayores estudios controlados de buena calidad, para evaluar si hay asociación causal de la obesidad y el asma.
- Consumo de tabaco. Humo de cigarrillo. Fumar cigarrillo se ha asociado con disminución acelerada de la función pulmonar en pacientes asmáticos, con aumento de la gravedad del asma, puede hacer que los pacientes respondan menos al tratamiento con esteroides inhalados y sistémicos, y reduce el control del asma.
- Ocupaciones laborales que implican exposición a gases o inhalación de componentes químicos.
- Uso de algunos medicamentos pueden inducir o desencadenar el asma, por ejemplo, los betabloqueantes y, en algunos pacientes, el ácido acetilsalicílico y otros AINEs

V.5.3. Factores hereditarios

- Genética, los estudios indican que hay un componente genético para asma y la atopia. Sin embargo, esto no es para todas las personas atópicas que tienen una misma enfermedad, y se han identificado genomas que no tienen 100% de relación con el desarrollo de asma o enfermedad atópica.
- Sexo, el género masculino es un factor de riesgo para asma en los niños. Antes de los 14 años de edad, la prevalencia de asma es el doble en niños, comparado con las niñas. A medida que se incrementa la edad, la prevalencia se equipara entre sexos, pero en la edad adulta afecta más al sexo femenino.

VI.-CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

VI.1.-CUADRO CLÍNICO:
VI.1.1.-SIGNOS Y SINTOMAS:

El asma es una enfermedad variable (heterogénea) que se caracteriza normalmente por una inflamación crónica de las vías respiratorias.
Tiene dos características principales que la definen:
• La presencia de antecedentes de síntomas respiratorios, como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían con el tiempo y en intensidad, Y
• La limitación variable del flujo de aire espiratorio.

Antecedentes de Síntomas Respiratorios:
Los síntomas típicos son sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos:
• En general, las personas asmáticas manifiestan más de uno de estos síntomas.
• Los síntomas aparecen de forma variable a lo largo del tiempo y varían en intensidad.
• Los síntomas aparecen o empeoran con frecuencia por la noche o al despertarse.
• Los síntomas suelen ser desencadenados por el ejercicio, la risa, los alérgenos o el aire frío.
• Los síntomas aparecen o se agravan con frecuencia con las infecciones víricas.

Limitación variable del flujo de aire espiratorio:
• Al menos una vez durante el proceso diagnóstico, cuando el FEV1 es bajo, se documenta que el cociente FEV1 /FVC está reducido. El cociente FEV1 /FVC normalmente es mayor de 0,90 en los niños.
• Se documenta que la variación de la función pulmonar es mayor que en las personas sanas. Por ejemplo:
  - Aumento del FEV1 en niños en más de 12% del valor teórico después de la inhalación de un broncodilatador. Es lo que se denomina 'reversibilidad con broncodilatador'.
  - Variabilidad* diurna media diaria en niños, PEF > 13%.
  - Aumento del FEV1 en más del 12% del valor teórico después de 4 semanas de tratamiento antiinflamatorio (al margen de infecciones respiratorias).
• Cuanto mayor es la variación, o cuantas más veces se observa una variación excesiva, mayor seguridad se puede tener en el diagnóstico
• Es posible que haya que repetir las pruebas durante los síntomas, a primera hora de la mañana o después de interrumpir los broncodilatadores.
• Puede no darse reversibilidad con broncodilatadores durante las exacerbaciones graves o infecciones víricas. En caso de que no exista reversibilidad con broncodilatador cuando se evalúe por primera vez, el siguiente paso depende de la urgencia clínica y la disponibilidad de otras pruebas.
• Para conocer otras pruebas que facilitan el diagnóstico, como las pruebas de provocación bronquial, consulte el Capítulo 1 del informe de 2016 de la GINA.

*Calculada a partir de lecturas obtenidas dos veces al día (la mejor de tres en cada ocasión) como (PEF más alto del día menos PEF más bajo del día) dividido entre la media del PEF más alto y más bajo del día y promediado durante 1-2 semanas. En caso de utilizar el PEF en el domicilio o la consulta, siempre ha de emplearse el mismo medidor de PEF.

VI.1.2.-INTERACCIÓN CRONOLÓGICA:

Cuando ocurre una crisis de asma, principalmente hay disnea o dificultad para respirar, la cual puede ser leve o intensa, y se acompaña de respiración sibilante y tos seca o productiva; la duración puede ser corta o incluso durar varios días si no hay tratamiento, lo que afecta la función pulmonar y debido a la falta de oxigenación sanguínea se presenta cianosis (color obscuro en uñas y boca).

La evolución en el tiempo de la reacción asmática constituye un proceso cuyas principales fases son:

Fase temprana. Tiene lugar como reacción de los mecanismos inmunológicos o no inmunológicos frente a agentes alergenos, microbianos y se caracteriza por constricción de la luz (abertura en el conducto) de los bronquiolos.

Fase tardía. Sobreviene al persistir el estado de crisis y constituye una acentuación de la misma caracterizada por edema e hiperreactividad bronquial, es decir, una fácil predisposición a la broncoespasmo.

Fase crónica. Tiene lugar cuando el estado anterior no disminuye después del tratamiento habitual y, con frecuencia, la tos, acentúa la irritación bronquial. Ello conlleva a daño del revestimiento epitelial del bronquio, persistencia de la hiperreactividad bronquial y de moco bloqueante de las vías aéreas.

VI.2.-DIAGNÓSTICO:

VI.2.1.-CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO:

La presente Guía se encuentra dirigida al manejo de las exacerbaciones del asma y las sibilancias, por lo cual clasifica al paciente en función a criterios ya establecidos para su respectivo manejo.

Clasificación de la gravedad de las crisis de asma en niños

Las crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos se pueden clasificar en:

- Asma que amenaza la vida.
- Asma aguda grave
- Exacerbación moderada del asma.

Los criterios para clasificar a los pacientes en cada una de estas categorías se presentan en la siguiente tabla:

Criterios para clasificar a los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma:
Asma que amenaza la vida:

Alguna de las siguientes características en un niño con asma aguda grave: Signos clínicos Mediciones "Tórax silencioso" Cianosis SaO2<90 % Pobre esfuerzo respiratorio FEP< 33 % del mayor o predicho Hipotensión Agotamiento Confusión
Asma aguda grave
El niño es incapaz de completar frases con una sola respiración o incapaz de hablar o comer por disnea. SaO2<90 % FEP: 33 a 50 % del mejor o predicho Frecuencia cardíaca: - mayor de 140 por minuto en niños de 2 a 5 años - mayor de 125 por minuto en niños mayores de 5 años Frecuencia respiratoria: - mayor de 40 por minuto en niños de 2 a 5 años - mayor de 30 por minuto en niños mayores de 5 años
Exacerbación moderada del asma
El niño es incapaz hablar frases completas. SaO2<90 % FEP: 50 % igual o mayor del mejor o predicho Frecuencia cardiaca: - igual o menor de 140 por minuto en niños de 2 a 5 años - igual o menor de 125 por minuto en niños mayores de 5 años Frecuencia respiratoria: - igual o menor de 40 por minuto en niños de 2 a 5 años - Igual o menor de 30 por minutos en niños mayores de 5 años Antes de que el médico establezca un tratamiento, es esencial determinar la seriedad de los síntomas. Los siguientes signos clínicos deben ser registrados: - Frecuencia cardiaca: la taquicardia, generalmente, denota el empeoramiento del asma; sin embargo, una disminución de la frecuencia cardiaca en el asma que amenaza la vida es un evento preterminal. - Frecuencia respiratoria y grado de dificultad respiratoria; - Uso de los músculos accesorios; se evalúa mejor palpando los músculos del cuello; -Cantidad de sibilancias, que pueden volverse bifásicas o menos aparentes cuando se aumenta la obstrucción de la vía aérea, y - Grado de agitación o estado de conciencia.

El cuadro clínico se correlaciona poco con la gravedad de la obstrucción de la vía aérea. Se sugiere que el personal de salud que atiende pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones

de asma, determine la gravedad de estas exacerbaciones mediante la valoración de la frecuencia
cardíaca, la frecuencia respiratoria, el grado de dificultad respiratoria, la presencia de sibilancias y el estado de conciencia del paciente.

VI.2.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

Enfermedades obstructivas de las vías aéreas.
Bronquiolitis obliterante
Fibrosis quística
Bronquiectasias
Obstrucción superior de las vías aéreas.
Cuerpos extraños
Espasmo laríngeo
Enfermedades cardiovasculares
Insuficiencia cardiaca
Infección aguda de las vías aéreas.
Traquebronquitis
Neumonías aspirativas

Otras
Infestaciones parasitarias (strongiloides, áscaris).
Reflujo gastroesofágico

VI.3.-EXAMENES AUXILIARES:

VI.3.1.- DE PATOLOGÍA CLÍNICA:

Se recomienda solicitar exámenes destinados a contribuir al manejo de las exacerbaciones asmáticas y sibilancias en pacientes pediátricos:

- Hemograma, para evaluar celularidad.
- Gases arteriales: La medición de los gases arteriales se debe considerar en los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma y alguna de las características mencionadas que hace que se consideren como asma que amenaza la vida y que, además, no mejoren con el tratamiento instaurado. Se pueden obtener muestras confiables para la medición del pH y de PCO2 de los lóbulos de las orejas. Los valores de PaCO2 normales o en aumento son indicativos de un asma que está evolucionando negativamente.

  No se sugiere realizar medición rutinaria de gases arteriales en todos los pacientes con crisis o exacerbaciones de asma, sino sólo en pacientes con asma que amenace la vida y que no está respondiendo adecuadamente al tratamiento.
- Cultivo de esputo para diagnosticar infecciones pulmonares causadas por bacterias.

- Frotis y cultivo para micobacterias – para diagnosticar micobacterias tuberculosas y no tuberculosas.
- Biopsia pulmonar para evaluar el daño del tejido pulmonar y la presencia de cáncer.
- Citología del esputo solicitada de forma ocasional para evaluar las células pulmonares. En algunos pacientes afectos de asma pueden aparecer aumentos de eosinófilos y neutrófilos.

VI.3.2.-DE IMÁGENES:

- La radiografía de tórax en el contexto de una crisis o exacerbación de asma raramente aporta información adicional a la de una adecuada historia clínica y examen físico y, por lo tanto, no está indicado realizarla de rutina.

VI.3.3.-DE EXAMENES ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARIOS:

Para el diagnóstico del cuadro clínico agudo, la evidencia científica contempla exámenes especializados.

La medición del flujo espiratorio pico (FEP) durante las crisis o exacerbaciones de asma puede ser útil para valorar la respuesta al tratamiento en pacientes pediátricos que estén familiarizados con su medición, especialmente en aquellos que tengan registro previo de su mejor valor personal. Se debe registrar, idealmente, la mejor de tres mediciones, como el nuevo valor personal.

Una medición menor del 50 % del valor predicho del FEP sin una adecuada respuesta posterior a la administración inicial de broncodilatadores, predice una crisis o exacerbación de asma más prolongada.

VI.4.-MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD:

VI.4.1.- MEDIDAS GENERALES Y PREVENTIVAS:

Criterio para establecer el Plan:

Los objetivos a largo plazo del tratamiento del asma son el **control de los síntomas y la reducción del riesgo**. El objetivo consiste en reducir la carga para el paciente y el riesgo de sufrir exacerbaciones, evitar deterioro en las vías respiratorias y efectos secundarios de la medicación. También deben identificarse los objetivos del propio paciente en relación con el asma y su tratamiento.

Las **recomendaciones a escala poblacional** sobre los tratamientos antiasmáticos 'de elección' representan el mejor tratamiento para la mayoría de los pacientes de una población.

Las **decisiones terapéuticas a nivel del paciente** deben tener en cuenta el fenotipo o las características individuales que permitan predecir una probable respuesta del paciente al tratamiento, además de las preferencias del paciente y aspectos prácticos, como la técnica de inhalación, el cumplimiento y el costo.

La **colaboración** entre el paciente y los profesionales sanitarios es importante para lograr un manejo efectivo del asma. La formación de los profesionales sanitarios en técnicas de comunicación puede dar lugar a una mayor satisfacción de los pacientes, mejores resultados de salud y una menor utilización de recursos sanitarios.

Los **conocimientos en salud**, es decir, la capacidad del paciente para obtener, procesar y comprender información sanitaria básica con el fin de tomar decisiones apropiadas en materia de salud, deben tenerse en cuenta en el manejo y la educación sobre el asma

VI.4.2.-TERAPEUTICA:

TRATAMIENTO INICIAL DE LAS CRISIS DE ASMA EN NIÑOS MAYORES DE DOS AÑOS

En el tratamiento de la crisis asmática se recomienda el uso de un protocolo estructurado detallando:
- el uso de oxígeno,
- el uso de broncodilatadores,
- la evaluación clínica
- los criterios de egreso.

Uso de Oxígeno
El punto de corte para recomendar oxígeno suplementario varía según la altitud y se debe tener en cuenta en el momento de suministrarlo a un niño con crisis de asma.
Se recomienda que a los niños con crisis de asma con mediciones de SpO2<90 % a nivel del mar.

Uso de Broncodilatadores

Agonista β-2 inhalado de acción corta

Existe información que sustenta el uso de los agonistas β-2 de acción corta como los medicamentos de primera línea para el tratamiento inicial de pacientes con crisis o exacerbaciones de asma.

La respuesta al tratamiento se debe basar en las valoraciones clínicas y en las mediciones repetidas de la SpO2. Los pacientes pediátricos a los que se les administran agonistas β-2 con inhalador de dosis medida acoplado a una cámara espaciadora tienen menor probabilidad de desarrollar taquicardia e hipoxia que cuando se les administran estos mismos medicamentos mediante nebulización.

La dosis que se debe administrar a los pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma puede variar según la gravedad o a la respuesta al tratamiento. En general, para las exacerbaciones leves, pueden ser suficiente de 2 a 4 inhalaciones de salbutamol de 100 µg administrados cada 10 a 20 minutos, aunque se pueden llegar a requerir hasta 10 inhalaciones

para las exacerbaciones más fuertes. Cada una de las inhalaciones se debe separar de las demás con 5 inhalaciones a volumen corriente.

Si es necesaria la administración de agonistas β-2 cada hora por un período mayor de 4 a 6 horas, se debe cambiar su forma de administración de inhalador de dosis medida a nebulizador.

Se recomienda individualizar y ajustar la dosis de los beta-2 agonistas de acción corta para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos de acuerdo a la intensidad de estas crisis o exacerbaciones y de acuerdo a la respuesta del paciente. **B**

Se sugiere cambiar la forma de administración de los beta-2 agonistas de acción corta en pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma de inhalador de dosis medida (IDM).

Se sugiere suspender la administración de beta-2 agonistas de acción prolongada en pacientes pediátricos que los están recibiendo de manera continua para el tratamiento crónico del asma, si requieren la administración de beta-2 agonistas de acción corta más frecuentemente que cada 4 horas para el tratamiento de una crisis o exacerbación de la enfermedad.

Bromuro de ipratropio

Existe información de buena calidad que sustenta la eficacia y la seguridad de las dosis frecuentes de bromuro de ipratropio (cada 20 a 30 minutos) adicionados a los agonistas β-2 durante las primeras dos horas de las crisis o exacerbaciones graves de asma. El beneficio de la adición de bromuro de ipratropio a los agonistas β-2 es más evidente en los pacientes más graves.

La forma de administración del bromuro de ipratropio son dosis frecuentes (cada 20 a 30 minutos) de 250 µg mezclados con 5 mg de salbutamol en el mismo nebulizador, en las primeras horas después del ingreso al servicio de urgencias.

La frecuencia de administración del salbutamol se puede disminuir posteriormente a cada una a dos horas, según la respuesta clínica de cada paciente.

Posteriormente, también de acuerdo con la respuesta clínica de cada paciente, la frecuencia de administración del bromuro de ipratropio se puede disminuir a cada 4 a 6 horas, o incluso se puede suspender. Una vez que la condición clínica del paciente mejore con una frecuencia de administración de salbutamol de cada 2 a 4 horas, se debe cambiar su forma de administración de nebulizado a inhalador de dosis medida acoplado a una cámara espaciadora.

Se recomienda adicionar bromuro de ipratropio a las siguientes nebulizaciones de beta-2 agonistas de acción corta en los pacientes pediátricos con asma aguda grave que no presentan una adecuada respuesta a las nebulizaciones iniciales de beta-2 agonistas de acción corta. **A**

Se sugiere administrar bromuro de ipratropio (250 µg mezclados con 5 mg de salbutamol en el mismo nebulizador) cada 20 a 30 minutos durante las primeras dos horas en pacientes

pediátricos con crisis o exacerbaciones asmática graves, y posteriormente, según la respuesta del paciente continuar su administración cada 4 a 6 horas, o suspenderlo.

Uso de Corticoesteroides
Corticoesteroides sistémicos

El uso de corticosteroides sistémicos en las fases tempranas de las crisis o exacerbaciones de asma en los servicios de urgencias se ha asociado a una menor tasa de hospitalizaciones y de reaparición de síntomas, siendo sus efectos benéficos evidentes hacia las 3 a 4 horas posteriores a su administración.

Los corticosteroides intravenosos como la hidrocortisona, se deben reservar solo para los niños gravemente afectados o que presenten intolerancia a la vía oral y la dosis recomendada es de 4 mg/kg cada 4 horas.

Los corticosteroides orales e intravenosos han demostrado tener una eficacia similar.
Se sugiere administrar los corticoesteroides sistémicos por vía oral a todos los pacientes pediátricos con crisis o exacerbaciones de asma, indicando la vía parenteral en lugar de la oral unicamente en pacientes seriamente afectados o que presentan intolerancia a la vía oral.

La dosis recomendada de corticosteroides orales (prednisona) es de 10 mg en menores de 2 años, 20 mg en niños entre 2 y 5 años, y 30 a 40 mg en niños mayores de 5 años. Las dosis mayores no han demostrado tener una ventaja terapéutica en la mayoría de los pacientes.

Otra opción es la prednisolona oral a dosis de 10 mg (en menores de 2 años), de 20 mg (en niños de 2 a 5 años) y de 30 a 40 mg (en niños mayores de 5 años) en las fases tempranas del tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma, durante 3 a 5 días.

Corticosteroides inhalados

No hay suficiente información que sustente el uso de corticosteroides inhalados como una forma alternativa o terapia adicional a la administración de corticosteroides orales para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones de asma.

Sin embargo, los pacientes con asma persistente que no estén recibiendo terapia de control se benefician del inicio de corticosteroides inhalados como parte del manejo crónico de su enfermedad.

No existe información de que el aumento de la dosis de corticosteroides inhalados en pacientes que ya los están recibiendo, sea eficaz para el tratamiento agudo de los síntomas.

No se sugiere reemplazar la vía oral por la inhalada a altas dosis cuando se administran corticoesteroides para tratar crisis o exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos.

Uso de Antileucotrienos

La administración de montelukast en las etapas iniciales de los síntomas de exacerbación de asma ha demostrado que puede disminuir los síntomas de asma y la necesidad posterior del uso de los servicios de salud en pacientes que presentan exacerbaciones leves de la enfermedad. No hay información que sustente el uso de montelukast para el tratamiento de las exacerbaciones moderadas o graves de asma. A

No se sugiere el uso rutinario de antileucotrienos para el tratamiento de las crisis asmáticas leves en pacientes pediátricos.

Uso de Sulfato de magnesio, Aminofilina, Adrenalina y Salbutamol Intravenoso.

Los niños que continúan con síntomas de asma grave o asma que amenaza la vida a pesar del tratamiento con agonistas β-2 y bromuro de ipratropio en nebulizaciones y corticosteroides por vía oral, requieren la evaluación de un especialista y su remisión a una unidad de cuidados intensivos para administrarles medicación de segunda línea por vía intravenosa.

Se deben considerar tres opciones:

- Uso de salbutamol intravenoso,
- Uso de Aminofilina o
- Uso de Sulfato de magnesio.

Salbutamol intravenoso

El papel de la administración intravenosa de agonistas β-2, adicional al tratamiento nebulizado, no es tan claro. Un estudio encontró que la administración de un bolo de salbutamol intravenoso (15 µg/kg por minuto) adicional a las dosis cercanas a las máximas de salbutamol nebulizado, puede tener beneficio clínico en los pacientes con exacerbaciones graves de asma. B.

La infusión intravenosa continua de salbutamol se debe considerar cuando se presenta asma grave resistente al tratamiento. Se debe administrar en una unidad de cuidados intensivos con monitorización electrocardiográfica continua y control de electrolitos dos veces al día.

Dosis de la infusión: 1 a 2 µg/kg por minuto (200 µg/ml de solución); se debe ir escalonando hasta hasta llegar a 5 µg/kg por minuto. Los broncodilatadores nebulizados deben continuarse mientras el paciente reciba la terapia intravenosa, la cual se comienza a reducir apenas el paciente presente síntomas de mejoría, sin disminuir la frecuencia de los broncodilatadores nebulizados.

Aminofilina intravenosa

No se recomienda la administración de aminofilina para el tratamiento de crisis o exacerbaciones de asma leves a moderadas. su administración se ha asociado con una alta incidencia de efectos secundarios. A.
Se recomienda considerar la administración de aminofilina a dosis de carga 5 mg/kg en 20 minutos, seguida de infusión continua de 1 mg/kg por hora, en pacientes con asma aguda grave o asma que amenaza la vida que no han respondido a dosis máximas de broncodilatadores y corticoesteroides. **C.**
Un estudio de buena calidad metodológica encontró beneficio clínico de la administración de aminofilina en pacientes con asma grave que no habían respondido a múltiples dosis de agonistas β-2 y corticosteroides, aunque se utilizó una dosis de carga mayor de la usual, y una tercera parte de los participantes se excluyó por la presencia de vómito.

Sulfato de magnesio

Aunque la administración intravenosa de sulfato de magnesio ha mostrado ser segura para el tratamiento de las crisis o exacerbaciones agudas de asma, los resultados de estudios en pacientes pediátricos con exacerbaciones serias de la enfermedad han sido contradictorios.

Se sugiere considerar la administración de sulfato de magnesio (40 mg/kg, máximo 2 g, en infusión lenta) en pacientes con asma aguda grave que no han respondido a otros tratamientos convencionales.

VI.4.3.-EFECTOS ADVERSOS Y COLATERALES:

El salbutamol y la terbutalina son agonistas específicos de los receptores beta 2 que provocan relajación de la musculatura lisa bronquial y por lo tanto, broncodilatación. Por su especificidad sobre los receptores beta 2 bronquiales y la administración por vía inhalatoria, suelen ser bien tolerados, siempre que no se rebasen las dosis recomendadas. Los efectos adversos más frecuentes son el tremor, las palpitaciones y la taquicardia refleja, por vaso dilatación arterial.

Los efectos adversos de la teofilina, son dependientes de las concentraciones sanguíneas y algunos, como las náuseas y el nerviosismo, aparecen en concentraciones terapéuticas (10 a 20 mcg/mL). También puede ocasionar cefalea, vómitos, taquicardia, arritmias, insomnio, irritabilidad y convulsiones.

El bromuro de ipratropio es un medicamento anticolinérgico que se administra por vía inhalatoria, tiene acción broncodilatadora leve con un inicio de acción lento y de corta duración. Sus efectos adversos son escasos pues la absorción es muy pobre, lo más frecuente es sequedad de la boca.

Los corticoides inhalados, son bien tolerados hasta dosis de 1 000 mcg/día. Los efectos adversos que con mayor frecuencia aparecen son candidiasis oral y/o disfonía, lo que se puede disminuir recomendando al paciente enjuagarse bien la boca después de cada aplicación.

VI.4.4.-SIGNOS DE ALARMA:

Signos de alarma por los cuales se debe hospitalizar al paciente con una Exacerbación de Asma o sibilancias:

- Crisis asmática o sibilancias refractarias al tratamiento.
- Paciente con saturación menor a 94%.
- Paciente con familiar o red de apoyo no comprometido con el tratamiento.
- En caso de considerar que la familia no puede administrar tratamiento y cuidado adecuado en casa.

VI.4.5.-CRITERIOS DE ALTA:

Las indicaciones de alta se harán efectivas, previa valoración clínica del paciente, cuando este no presente signos de alarma y cuando se encuentre estable hemodinámicamente y cumpla con los siguientes criterios:

- Crisis o exacerbación controlada.
- Mejoría de los síntomas, sin necesidad de SABA
- Mejoría del PEF y > 60%-80% del mejor valor personal o del valor teórico
- Saturación de oxígeno con aire ambiente > 94%
- Recursos domiciliarios adecuados

VI.4.6.-PRONÓSTICO:

El pronóstico es bueno para las crisis o exacerbaciones leves a moderadas controladas, para el caso de las crisis asmáticas o exacerbaciones severas o refractarias al tratamiento el pronóstico es reservado y debe ser referido a un establecimiento de salud que cuente con UCI pediátrica.

En la mayoría de los casos de asma, la enfermedad produce intervalos de dificultad respiratoria y asfixia, lo cual puede ser discapacitante para el paciente. Con el tratamiento adecuado y la observancia de las recomendaciones terapéuticas, los pacientes con asma pueden mantener una vida productiva. Ocasionalmente, la enfermedad desaparece espontáneamente. En sus formas más severas, la hiperinflación pulmonar puede progresar en el tiempo hasta eventualmente causa enfisema. Las infecciones bacterianas en asma pueden llevar a bronquitis, bronquiectasias o neumonía.

VI.5.-COMPLICACIONES:

Las complicaciones por orden de frecuencia son;

- Iniciales

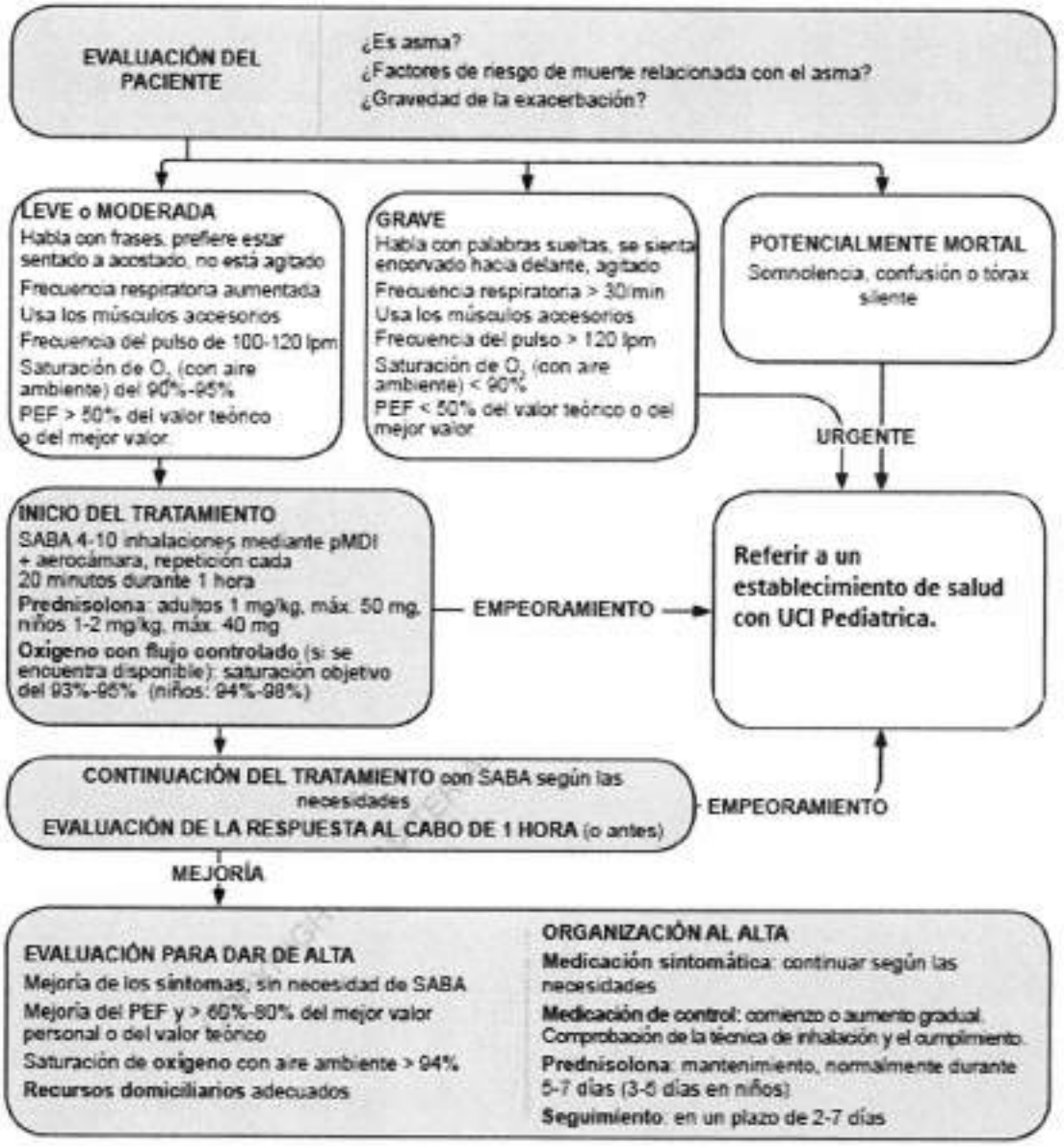
- Posibilidad de laringoespasmo y empeoramiento del broncoespasmo en el momento de la intubación.
- Mayor riesgo de barotrauma si intubación selectiva del bronquiotronco derecho.
- Compromiso hemodinámico al iniciar la ventilación mecánica.

- Generales
  - Barotrauma cuya expresión más grave y dramática es el neumotórax, que cuando es a tensión constituye una emergencia médica. Otros son el neumomediastino, enfisema subcutáneo.
  - Tapones mucosos que causan atelectasias.
  - Taquiarritmias
  - Hipofosfatemia.
  - Neumonía.
  - Embolismo pulmonar
  - Ulceras gastrointestinales
  - Acidosis láctica
  - Miopatía esteroidea aguda.

VI.6.-CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA:

- Igual que los criterios de hospitalización, dado que el Servicio de Pediatría no cuenta con Hospitalización, por ello los pacientes son referidos.

VI.7. FLUXOGRAMA:



Fuente: GINA, 2016.

VIII.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Hamasaki Y, Kohno Y, Ebisawa M, Kondo N, Nishima S, Nishimuta T, Morikawa A; Japanese Guideline for Childhood Asthma 2014. Japanese Society of Allergology; Japanese Society of Pediatric Allergy and Clinical Immunology. Allergol Int. 2014 Sep;63(3):335-56.
2. Prado A., Francisco. Exacerbación asmática: asma agudo / Asthmatic exacerbation: acute asthma. Pediatr. día; 20(4): 60-65, sept.-oct.2004. tab.
3. Rodrigo Gorina, Carlos P; Rodrigo Gorina, Gustavo J. Tratamiento de la crisis asmática con salbutamol administrado con inhalador de dosis medida e inhalocámara: comparación de

dos dosis con niveles plasmáticos / Treatment of acute asthma delivering salbutamol by metered-dose inhaler and inhaler chamber: doses comparison in plasma. Paciente crit. (Uruguay); 9(1): 33-46, 1996. Ilus.
4. Márquez Canales, Tula; Contreras, Santiago; La Torre, Miriam; Gárate, Isaura. Uso precoz de corticoterapia en asma infantil / Early corticoteraphy in infant asthma. Rev. méd. Inst. Peru. Segur. Soc; 2(4): 109-14, oct.-dic. 1993. tab
5. Plaza Moral, Vicente. GEMA (Guía española del manejo del asma). Arch Bronconeumol; 45(supl.7): 2-35, dic. 2009. tab, raf, ilus.
6. Bindels, P J E; Grol, M H; Ponsioen, B P; Salomé, P L; Wiersma, T; Goudswaard, A N. Samenvatting van de standaard 'astma bij kinderen' (tweede herziening) van het Nederlands Huisartsen Genootschap. / [Summary of the practice guideline 'Asthma in children' (second revision) from the Dutch College of General Practitioners]. Ned Tijdschr Geneeskd; 152(10): 550-5, 2008 Mar 08.
7. Castillo Laita, J A; De Benito Fernández, J; Escribano Montaner, A; Fernández Benítez, M; García de la Rubia, S; Garde Garde, J; García-Marcos, L; González Díaz, C; Ibero Iborra, M; Navarro Merino, M; Pardos Martínez, C; Pellegrini Belinchon, J; Sánchez Jiménez, J; Sanz Ortega, J; Villa Asensi, J R. Consensus statement on the management of paediatric asthma. Update 2007. First Spanish Consensus for the Management of Asthma in Paediatrics. Allergol Immunopathol (Madr); 36(1): 31-52, 2008 Jan-Feb.
8. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2016. Available from: www.ginasthma.org.
9. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Managementand Prevention 2016. Available from: www.ginasthma.org.
10. Carlos E. Rodríguez Martínez, Élida Dueñas Mesa, Rodolfo Dennis Verano. Guía de práctica clínica (GPC) para el diagnóstico, atención integral y seguimiento de niños y niñas con diagnóstico de asma. 2013 - Guía No. GPC-2013-01.
11. Javier Orlando Contreras Ortiz, María Isabel Lalinde Ángel, Javier Mauricio Sierra Abaúnza, Augusto Quevedo Vélez, Jorge Luis Acosta Reyes, Olga Lucía Morales Múnera, Carlos Guillermo Garcés Samudio, Jürg Neiderbarcher Velásquez, Santiago Ucros Rodríguez, María Isabel Lalinde Ángel, Jorge Luis Acosta Reyes. Guía para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia, IETS, 2014 - Guía No. 42.
12. Julia B. Nath, BA1 and Renee Y. Hsia, MD, MSc. Children's Emergency Department Use for Asthma, 2001–2010. Acad Pediatr. 2015 ; 15(2): 225–230.
13. N. G. Papadopoulos, H. Arakawa, K.-H. Carlsen, A. Custovic, J. Gern, R. Lemanske, P. Le Souef, M. Ma¨ kela¨, G. Roberts, G. Wong, H. Zar, C. A. Akdis, L. B. Bacharier, E. Baraldi, H. P. van Bever, J. de Blic, A. Boner et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. European Journal of Allergy and Clinical Inmunology, Allergy 67 (2012) 976–997.

XIX. GLOSARIO:

AGREE II: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las guías de práctica clínica.

AMSTAR: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de las revisiones sistemáticas.

GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation.

GEG: Grupo elaborador de guías.

GINA: Iniciativa Global para el Asma

JADAD: Herramienta metodológica para evaluación del rigor metodológico de los estudios clínicos.

PEF: Flujo espiratorio pico.