

Gema Elizabeth Vinces Bravo <sup>a</sup>; Bryan Anthony Guerra Jaime <sup>b</sup>; Andrea Krusenka Rivas Loor <sup>c</sup>; Génesis Gisella Ortiz García <sup>d</sup>; María Belén Mendoza Macías <sup>e</sup>; Cristian Israel Uriarte Muñoz <sup>f</sup>

Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas

*Prevention and care of infants in asthmatic crisis*

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 3 núm., 4, octubre: 2588-0748, 2019, pp. 244-258*

**DOI:** [10.26820/reciamuc/3.\(4\).octubre.2019.244-258](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(4).octubre.2019.244-258)

**URL:** <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/410>

**Código UNESCO:** 3205 Medicina Interna

**Tipo de Investigación:** Artículo de Revisión

© RECIAMUC; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 15/05/2019

Aceptado: 07/08/2019

Publicado: 01/10/2019

Correspondencia: [gelezabeth1@gmail.com](mailto:gelezabeth1@gmail.com)

- a. Médica Cirujana; Hospital General Manta IESS; Manta – Ecuador; [gelezabeth1@gmail.com](mailto:gelezabeth1@gmail.com)
- b. Interno de Medicina – Hospital General Manta; Manta – Ecuador; [bryanjaime@hotmail.es](mailto:bryanjaime@hotmail.es)
- c. Médica Cirujana; Investigador Independiente; Portoviejo – Ecuador; [drakrusenka@gmail.com](mailto:drakrusenka@gmail.com)
- d. Médico Cirujano; Hospital General Manta IESS; Manta – Ecuador; [genesisortizgarcia@outlook.com](mailto:genesisortizgarcia@outlook.com)
- e. Médico; Médico General en Funciones Hospitalarios, Servicios de Ginecología – Obstetricia - Hospital Rodríguez Zambrano; Manta – Ecuador; [belenmendozamacias@gmail.com](mailto:belenmendozamacias@gmail.com)
- f. Médico; Médico en Atención Primaria de Salud, Encargado del Programa de Cuidados Paliativos; Santo Domingo – Ecuador; [cristian.paco@hotmail.com](mailto:cristian.paco@hotmail.com)

## RESUMEN

El asma es un trastorno inflamatorio crónico común de las vías respiratorias inferiores en la infancia. El tratamiento de las exacerbaciones del asma y el control de enfermedades son las principales preocupaciones para la práctica clínica. La Estrategia Mundial para la Gestión y prevención del asma son documentos ampliamente aceptados, implementados con frecuencia, con consejos contradictorios y diferentes conclusiones sobre la definición y el tratamiento del asma. El objetivo de este trabajo es describir los tratamientos convencionales y algunos nuevos enfoques terapéuticos para el asma pediátrica según las directrices, destacando los aspectos clave, y las diferencias en las recomendaciones clínicas propuestas para el manejo del asma. Terapia específica según edad se proponen en los pasos, de acuerdo con la gravedad clínica y el nivel de control de la enfermedad. Si el control no se alcanza dentro de los 3 meses, un paso arriba debe ser considerado; de lo contrario, si se logra el control después de 3 meses, un paso hacia abajo puede ser considerado. Las clases de fármacos más usados de medicamentos para el asma son agonistas beta-2 adrenérgicos, corticosteroides, y modificadores de leucotrienos. La triamcinolona intramuscular se ha utilizado para el tratamiento del asma grave. Cromonas y xantinas se han utilizado ampliamente en el pasado, pero han mostrado los límites relacionados con su perfil de eficacia y seguridad. Omalizumab, un anticuerpo monoclonal contra IgE, es un agente biológico inmunomodulador, usado como nuevo fármaco en pacientes con asma alérgica mediada por IgE confirmado, sólo para intervalo específico del paciente del nivel de IgE total. Hay evidencias bajas en la eficacia del metotrexato, así como antibióticos macrólidos en los niños con asma. Los agentes antifúngicos tampoco se recomiendan en pacientes asmáticos. Las medidas no farmacológicas que pueden mejorar la calidad de vida del paciente también deben ser intentadas.

**Palabras Claves:** Asma; Farmacología; Directrices de tratamiento del asma; Niños.

## ABSTRACT

## **Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas**

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vines Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loo; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

Asthma is a common chronic inflammatory disorder of the lower respiratory tract in childhood. The treatment of asthma exacerbations and disease control are the main concerns for clinical practice. The Global Strategy for Asthma Management and Prevention are widely accepted documents, frequently implemented, with conflicting advice and different conclusions on the definition and treatment of asthma. The objective of this work is to describe the conventional treatments and some new therapeutic approaches for pediatric asthma according to the guidelines, highlighting the key aspects, and the differences in the clinical recommendations proposed for the management of asthma. Age-specific therapy is proposed in the steps, according to the clinical severity and the level of disease control. If control is not achieved within 3 months, a step up must be considered; otherwise, if control is achieved after 3 months, a step down can be considered. The most commonly used drug classes for asthma medications are beta-2 adrenergic agonists, corticosteroids, and leukotriene modifiers. Intramuscular triamcinolone has been used to treat severe asthma. Chromones and xanthines have been widely used in the past, but have shown the limits related to their efficacy and safety profile. Omalizumab, a monoclonal antibody against IgE, is an immunomodulatory biological agent, used as a new drug in patients with confirmed IgE-mediated allergic asthma, only for the patient's specific range of the total IgE level. There is low evidence on the efficacy of methotrexate, as well as macrolide antibiotics in children with asthma. Antifungal agents are also not recommended in asthmatic patients. Non-pharmacological measures that can improve the patient's quality of life should also be tried.

**Key Words:** Asthma; Pharmacology; Asthma treatment guidelines; Children.

### **Introducción.**

---

El asma es una enfermedad crónica de las vías respiratorias heterogénea muy común en la infancia, por lo general se caracteriza por síntomas respiratorios incluyendo sibilancias, disnea, opresión en el pecho y tos, junto con obstrucción del flujo aéreo espiratorio variable (Hargreave & Nair, 2009). Existe una preocupación generalizada por el control de síntomas en pacientes asmáticos, así como el riesgo de resultados adversos en la práctica clínica. Por lo tanto, no es sorprendente que una serie de pautas están disponibles para apoyar a profesionales de la salud sobre el manejo del asma en niños y adultos.

La Estrategia Mundial para la Gestión y Prevención del Asma (GINA) y la British Thoracic Society (BTS) / Scottish Intercollegiate Guideline Networks (SIGN) son documentos ampliamente aceptados, dado a conocer en los EE.UU. y en Europa, respectivamente. Desde el año 2002 se creó el Comité de Ciencia GINA revisión de la investigación publicada en el asma. líderes expertos en la investigación del asma pediátrica y de adultos, se reúnen regularmente con la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) en conferencias internacionales, de manera crítica a la literatura científica relacionada con el asma. La revisión a fondo de la GINA se ha actualizado en el año 2017, lo que sugiere conclusiones recientes sobre la definición y el tratamiento del asma (Global Initiative for Asthma. GINA Report:, 2017).

Las medidas no farmacológicas que pueden mejorar la calidad de vida y reducir los síntomas en personas asmáticas deben ser intentadas, sobre todo en los niños. Ellos incluyen la evitación de la exposición al humo ambiental del tabaco o el cese del hábito de fumar entre los adolescentes, la evitación de alimentos o fármacos desencadenantes en personas sensibles a ellos y la contaminación del aire libre y los irritantes. La pérdida de peso en pacientes con sobrepeso se debe aconsejar; programas de ejercicios de respiración, también deben ser alentados siguiendo métodos fisioterapeuta.

Sin embargo, la farmacoterapia representa el fundamento del tratamiento del asma en adultos y niños. Los informes internacionales definen los principios de manejo del asma farmacológica e indicar tratamientos específicos según la edad de los pasos, de acuerdo con la gravedad clínica y el nivel de control de la enfermedad, que está determinada por la interacción entre los antecedentes genéticos del paciente, el tratamiento continuo, el medio ambiente, y factores psicosociales. La

## **Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas**

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vences Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loor; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

gravidad del asma se evalúa de forma retrospectiva desde el nivel de tratamiento requerido para controlar los síntomas y las exacerbaciones, que puede cambiar con el tiempo. Los tratamientos para el asma de fenotipo guiada se han definido en base a características patológicas específicas, patrones demográficos y clínicos de terapia o respuestas personalizadas y están bajo investigación, con el reconocimiento de la adherencia del paciente a los problemas de terapia.

### **Metodología.**

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido (Davila, 2015) define la metodología “como aquellos pasos previos que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas”. (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas a los cuidados y prevención del asma en niños a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

### **Tipo de Investigación.**

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales, se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan, así como las características que hacen del acto científico un proceso interactivo ajustado a una realidad posible de ser interpretada. En este sentido, se puede decir, que la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y /o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica permitió la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos donde se

encontraron ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar a cada característica insertada en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones o investigaciones propuestas por diferentes investigadores relacionadas con el tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la indagación.

### **Fuentes Documentales.**

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo apoyo y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para (CASTRO, 2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno”. (p.41). Por lo tanto, se procedió a cumplir con la realización de una lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

### **Técnicas para la Recolección de la Información.**

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. En tal sentido, (Bolívar, 2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p. 71).

Por ello, se procedió a la utilización del subrayado, resúmenes, fichaje, como parte básica para la revisión y selección de los documentos que presentan el contenido teórico. Es decir, que mediante la aplicación de estas técnicas se pudo llegar a recoger informaciones en cuanto a la revisión bibliográfica de los diversos elementos encargados de orientar el proceso de investigación. Tal como lo expresa, (Bolívar, 2015) “las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados

## **Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas**

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vincés Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loor; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general.

Asimismo, se emplearon las técnicas de análisis de información para la realización de la investigación que fue ejecutada bajo la dinámica de aplicar diversos elementos encargados de determinar el camino a recorrer por el estudio, según, (Bolívar, 2015) las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que debe cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicado las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

### **Resultados.**

#### *Categorías de medicamentos para el asma y estrategias por etapas de tratamiento.*

Las opciones farmacológicas para el tratamiento del asma incluyen, según su uso, los medicamentos de alivio, que son medicamentos que permiten el alivio de los síntomas dentro de pocos minutos, durante los empeoramiento del asma o exacerbaciones, también se utiliza para la prevención de la broncoconstricción inducida por el ejercicio; medicamentos de control, que se utilizan para el tratamiento de mantenimiento: controlan los síntomas y reducen la inflamación de las vías respiratorias y futuros riesgos de exacerbaciones; terapias de complemento, propuestas para los pacientes con síntomas de asma persistente y exacerbaciones, a pesar del tratamiento con medicamentos de control de dosis altas.

Las clases de fármacos más usados de medicamentos para el asma son agonistas beta-2 adrenérgicos, corticosteroides, y los modificadores de leucotrienos, por lo general montelukast.

Se ha propuesto un enfoque paso a paso para la gestión de la farmacoterapia en pacientes asmáticos (tabla 1). El tratamiento se inicia en el paso más apropiado a la gravedad inicial del asma. Si el

## Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vinces Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loor; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

control no se alcanza dentro de los 3 meses, dando un paso arriba debería ser juzgado, después de reconsiderar la adherencia a la terapia, factores del entorno, y comorbilidades asociadas; de lo contrario, el tratamiento paso hacia abajo se puede intentar una vez un buen control del asma y el nivel reflexivo más bajo del paciente del tratamiento ha sido encontrado y mantenido por cerca de 3 meses. Cada recomendación se ha evaluado para adultos adolescentes (mayores de 12 años) y niños (5-12 años y menores de 5 años) en todas las directrices (Global Initiative for Asthma, 2017).

### *Los medicamentos utilizados para el alivio rápido de los síntomas*

En la actualidad, el paso 1 del tratamiento es con agonistas beta2 de acción corta inhalado (Sabas) solo, comúnmente salbutamol. BAC se utilizan para el alivio agudo de los síntomas de asma, principalmente en pacientes con síntomas diurnos ocasionales y con función pulmonar normal. Los agentes anticolinérgicos inhalados, por lo general de ipratropio, son calmantes de segunda línea (Rodrigo & Castro-Rodriguez, 2005); Son menos eficientes que SABA, pero pueden tener efectos sinérgicos cuando se añade a SABA durante las exacerbaciones graves en la reducción de la hospitalización de los pacientes.

**TABLA 1** | la gestión de la farmacoterapia paso a paso en niños asmáticos.

	PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4	PASO 5
<b>tratamiento de alivio</b>		Según sea necesario SABA		Según sea necesario SABA o dosis bajas de ICS / LABA	
<b>terapia de control</b>		ICS dosis bajas	Baja / media ICS / LABA	Medio / Alto ICS / LABA	Tratamiento complementario (Omalizumab)
<b>Otras opciones de controlador común</b>	ICS dosis bajas	ARL	Media / alta de CSI Las dosis bajas de ICS + ARL	Dosis alta de CSI + ARL	OCS dosis baja

En los adultos, Saba oral o teofilina de acción corta son posibles alternativas a SABA, sin embargo, tienen un inicio de acción más lento que el SABA inhalado y un mayor riesgo de ECTS y no se recomienda en niños.

### *Los medicamentos utilizados para controlar los síntomas del asma a largo plazo.*



## Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vences Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loor; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

*Los corticosteroides inhalados (ICS).*

Los síntomas más frecuentes o la presencia de cualquier factor de riesgo de exacerbación indican que el tratamiento de control regular es necesario. Para el control del asma a largo plazo en los niños, un tratamiento de mantenimiento con dosis terapéuticas de ICS, además de SABA como sea necesario, debe ser considerado. ICS regulares de dosis bajas mejoran los síntomas del asma y la función pulmonar, disminuir la necesidad de medicación adicional y el ingreso hospitalario. En los informes internacionales esta combinación de fármacos es la primera opción de tratamiento incluido en el Paso 2. ICS difiere en potencia y biodisponibilidad; dipropionato de beclometasona (BDP) y la budesonida tienen efectos ECTS aproximadamente equivalentes en la práctica clínica, aunque puede haber algunas variaciones utilizando dispositivos de administración diferentes. El propionato de fluticasona y mometasona parecen proporcionar la misma actividad clínica, en comparación con BDP y budesonida, en la mitad de la dosis. La dosis inicial de ICS debe ser adecuado a la gravedad de la enfermedad. En niños y adolescentes, la dosis inicial ICS será generalmente menor o igual a 200 microgramos BDP o equivalente por día, dada inicialmente dos veces al día (excepto ciclesonida propuesto una vez al día). Más de 200-400 g BDP o equivalente serían considerados una dosis moderada pediátrica, y más de 400 mg una alta dosis pediátrica. La dosis de ICS se debe entonces valorar a la dosis reflexivo de baja a la que se mantiene el control del asma. Hay una creciente evidencia que demuestra que, en las dosis recomendadas, ICS también son seguros y efectiva en los niños pequeños con asma (Pedersen & O'Byrne, 1997).

Sin embargo, a largo plazo los estudios de seguimiento han demostrado algunos efectos de los ICS crónicas usadas en dosis intermedio-altas con retraso del crecimiento en niños prepuberales en los primeros años de tratamiento, y la reducción de la altura final del adulto. El asma mal controlada en sí puede afectar el crecimiento de un paciente. Por lo tanto, después que los síntomas de control han sido alcanzados, la terapia ICS se disminuya gradualmente a la dosis reflexivo más bajo.

La supresión adrenal clínica también se ha descrito en un pequeño número de niños que habían sido tratados con ICS. La duración del tratamiento ICS que pueden exponer a un niño en situación de riesgo de deficiencia clínica adrenal es desconocido, pero es probable que ocurra a una dosis alta de CSI por día (en  $\geq 800$  g BDP por día o equivalente). Las pruebas de la función suprarrenal,

como la dosis baja en la prueba de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH), puede ser útil para predecir la deficiencia adrenal clínicamente relevante en un niño que usa el CI en dosis alta, pero no se sabe con qué frecuencia tendría que ser repetida en los niños.

Para los pacientes con síntomas persistentes o exacerbaciones recurrentes a pesar del uso de dosis bajas de ICS, puede considerarse un paso hacia arriba, después de la comprobación de cumplimiento de la medicación, la técnica de inhalación, la exposición a alérgenos continua y comorbilidades tales como rinosinusitis, reflujo gastroesofágico, la obesidad y la apnea obstructiva del sueño.

### *Beta-2 agonistas adrenérgicos de acción prolongada (LABA).*

En adolescentes igualmente en adultos, la combinación de ICS y LABA, incluyendo salmeterol y formeterol, mejora el asma más que las dosis más altas de ICS, y debe ser considerado antes de aumentar la dosis de 400 mg de BDP o equivalente por día y, ciertamente, antes de administrar 800 g de BDP. LABA no debe ser utilizado como monoterapia para el asma, pero sólo en los dispositivos de combinación de dosis fija también contienen un ICS. Estudios recientes han demostrado que el riesgo de eventos adversos relacionados con el uso de LABA cuando se combina con esteroides es similar al riesgo de usar corticosteroides solos en pacientes asmáticos (Bush & Frey, 2016). Sin embargo, es más caro y no reduce el riesgo de nuevas exacerbaciones en comparación con CSI solos. Además de los estudios tranquilizadoras sobre el uso de LABA en adolescentes y adultos, un ensayo internacional que siguió durante 26 semanas 6.208 niños, con edades entre 4-11 años, con asma y una exacerbación en el año anterior, también se ha demostrado que la adición de salmeterol a dosis de fluticasona fijos es reflexivo y no conduce a un mayor riesgo de los resultados adversos graves relacionados con el asma que el uso de la CSI solos (Stemtel, y otros, 2016).

### *Antagonistas de los receptores de leucotrienos (LTRAs)*

LTRAs funciona mediante el bloqueo de algunas de las respuestas inflamatorias, tales como tensión de los músculos de las vías respiratorias y la producción de la secreción de moco, mediada por leucotrienos, que son liberados durante la reacción asmática por las células implicadas en la

## Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vences Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loo; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

patogénesis del asma. En las directrices internacionales LTRA se recomiendan en monoterapia, como segunda elección después de ICS de dosis baja, para la etapa inicial del tratamiento del asma crónica. En los próximos pasos, que también se consideran como medicamentos complementarios, por lo general, además de ICS para mejorar los síntomas y la función pulmonar, por un aumento en la actividad antiinflamatoria. Pueden considerarse especialmente para algunos pacientes que experimentaron efectos secundarios utilizando ICS en niños menores de 5 años, y son efectos especialmente en el asma inducida por el ejercicio (Caggiano, Cutrera, Di Marco, & A., 2017)

Las opciones de tratamiento en el Trámite 3 difiere dependiendo del grupo de edad. En niños pequeños, una dosis media de ICS además de SABA es la solución preferida, mientras que, en los adolescentes, así como en los adultos, la combinación de dosis baja de ICS / LABA (BDP / formoterol o budesonida / formoterol) como tratamiento de mantenimiento con SABA como agente de alivio, o dosis bajas de ICS / LABA (BDP / formoterol) como tanto el mantenimiento y el tratamiento calmante puede ser considerado. Adición de LABA a la misma dosis baja de ICS parecen mejorar, en este grupo de edad, los síntomas y la función pulmonar y reducir el riesgo de las exacerbaciones, en comparación con una dosis fija de ICS / LABA como tratamiento de mantenimiento o una dosis mayor de ICS con SABA.

Para pacientes adolescentes como en adultos, la baja dosis de mantenimiento y de alivio ICS / LABA con SABA, se sugiere para la Etapa 4; si es necesario, en pacientes con no control de los síntomas completos, puede considerarse el uso de ICS en dosis media. Para los niños <12 años, si el control del asma no se consigue utilizando dosis moderada de CSI, la recomendación es para referirse al niño para la evaluación de los expertos. Una alta dosis sólo se recomienda cuando buen control del asma no se puede lograr con ICS medianas dosis más LABA y / o un tercer controlador, tales como LTRA. Sin embargo, el aumento de la dosis de CSI generalmente ofrece poco beneficio adicional, y existe un mayor riesgo de efectos colaterales.

Cuando los pacientes experimentan síntomas persistentes o exacerbaciones a pesar de ICS de alta dosis o ICS / LABA, u otras opciones de tratamiento al Paso 4, hay diferentes opciones farmacológicas que pueden ser considerados en el Paso 5, de la siguiente lista.

### *Los corticosteroides orales*

El suministro de corticosteroides orales de dosis baja ( $\leq 7.5$  mg / día de prednisona equivalente) puede ser considerado, pero puede estar asociada con potenciales efectos secundarios especialmente en tratamientos a largo plazo. La prednisolona es el esteroide más utilizado para la terapia de mantenimiento en pacientes con asma crónica. La presión arterial, orina o azúcar en la sangre, colesterol, la densidad mineral ósea, el crecimiento (altura y peso centil), debe controlarse regularmente, y cataratas deben ser examinados en los pacientes utilizando comprimidos de esteroides.

### *El omalizumab*

El tratamiento anti-inmunoglobulina E (anti-IgE) para los pacientes > 12 años de edad, con asma grave alérgica, la función pulmonar alterada, y probada sensibilidad mediada por IgE a los alérgenos inhalados, es también una opción de tratamiento. Omalizumab es un anticuerpo monoclonal humanizado que interfiere con la cascada inflamatoria mediante la reducción de los niveles séricos de IgE y la inhibición de la unión de IgE a los receptores. Se administra como una inyección subcutánea cada 2 o 4 semanas dependiendo del peso del paciente y los niveles totales de IgE en suero. Se presenta un resultado clínico adecuado para reducir las exacerbaciones y mejorar el control del asma. Los niños en edad escolar y adolescentes con asma moderada a severa tratados con omalizumab en los ensayos a largo plazo tenían un número significativamente reducido de los ataques de exacerbación, la mejora de la calidad de su vida y reducen la necesidad de otros medicamentos convencionales para controlar el asma. Omalizumab es seguro y bien tolerado, pero tiene el inconveniente de la administración subcutánea y costes elevados.

### *La inmunoterapia*

Los estudios que utilizan tanto subcutánea e inmunoterapia sublingual con alérgenos (SCIT y SLIT) han demostrado un beneficio en la reducción de los síntomas del asma y la hiperreactividad bronquial en niños que no responden completamente a otras estrategias preventivas como ICS (Tsaouri, Mavroudi, Feketea, & Guibas, 2017). El perfil de seguridad de la ITSL parece ser mejor

## **Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas**

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vincés Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loor; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz

---

que el SCIT. Hay, sin embargo, pocos estudios de inmunoterapia añadiendo a ICS por lo que no dificulta para definir con precisión dónde debe sentarse en el manejo del asma en etapas.

*Otras opciones farmacológicas Teofilina y Cromonas.*

Otras soluciones de fármacos no recomendados para uso rutinario son teofilina, la metilxantina más utilizada, que tiene una baja eficacia en la broncoconstricción asma y efectos secundarios, especialmente cuando se administra en dosis más altas (Szefer & Nelson, 2007), y cromonas (sodio nedocromil y cromoglicato de sodio) se utilizan como estabilizador de los mastocitos, que tienen un perfil de seguridad adecuado, pero bajo eficacia FFI. Se incluyen en directrices como medicamentos de segunda línea en los pasos iniciales de tratamiento y prevención del asma inducida por el ejercicio.

*Triamcinolona intramuscular.*

El tratamiento intramuscular con triamcinolona se ha utilizado para el tratamiento del asma grave. Los estudios pediátricos sugieren que puede causar un efecto de inflamación eosinofílica, mejorar la obstrucción de vías respiratorias y prevenir ataques de exacerbación en niños con asma grave.

### **Conclusiones.**

Se puede llegar a la conclusión de que, debido a la heterogeneidad de las características del asma, las decisiones de tratamiento deben hacerse por la crítica, ponderando las diferencias destacado por los documentos de consenso internacionales acordados.

Al controlar los síntomas de los pacientes asmáticos debe vigilarse estrechamente, así como los factores de riesgo y la frecuencia de las exacerbaciones, y la respuesta a cualquier ajuste de tratamiento debe ser documentada y revisada regularmente por los especialistas. Un paso adelante en el tratamiento puede ser considerada si los pacientes no responden adecuadamente al tratamiento inicial, después de la comprobación de las comorbilidades, o las opciones de terapia alternativa puede ser tratado. Una visita de seguimiento dentro de 1 semana después de un ataque

---

de exacerbación debería realizarse, y un plan de acción escrito debe ser completado por el paciente como parte de una educación de manejo del asma personal. Un mantenimiento ocasional a corto plazo por semana de dosis farmacológicas puede ser necesario, por ejemplo, durante infecciones virales o la exposición al alérgeno estacional. A veces, un ajuste de la dosis diaria de la dosis de la terapia de mantenimiento puede ser necesaria dependiendo de los síntomas. La supervisión continua de adherencia a la terapia del asma y el control del asma mediante espirometría en niños que pueden realizar, y la auto monitorización en el hogar mediante la evaluación del flujo espiratorio máximo, junto con la evitación de desencadenantes, también se recomienda.

### **Bibliografía.**

- Bolívar, J. (2015). *Investigación Documental*. México: Pax.
- Bush, A., & Frey, U. (2016). Safety of long-acting beta-agonists in children with asthma. *N Engl J Med*, 375(1), 889–91.
- Caggiano, S., Cutrera, R., Di Marco, A., & A., T. (2017). Exercise-induced bronchospasm and allergy. *Front Pediatr*, 5(1), 131-135.
- Castro, J. (2016). *Técnicas Documentales*. México. Limusa.
- Davila, A. (2015). *Concepto de terminos científicos*. Caracas: Oasis.
- Global Initiative for Asthma. (2017). *2019 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Obtenido de <https://ginasthma.org/gina-reports/>
- Hargreave, F., & Nair, P. (2009). The definition and diagnosis of asthma. *Clin Exp Allergy*, 1652–8.
- Pedersen, S., & O’Byrne, P. (1997). Comparison of the efficacy and safety of inhaled corticosteroids in asthma. *Allergy*, 1-34.
- Rodrigo, G., & Castro-Rodriguez, J. (2005). Anticholinergics in the treatment o children and adults with acute asthma: a systematic review with meta-analysis. *Thorax*, 740-746.
- Stemptel, D., Szeffler, S., Pedersen, S., Zeiger, R., Yeakey, A., & Lee, L. (2016). Safety of adding salmeterol to fluticasone propionate in children with asthma. *N Engl J Med.*, 840–9.
- Tsabouri, S., Mavroudi, A., Feketea, G., & Guibas, G. (2017). Subcutaneous and sublingual immunotherapy in allergic asthma in children. *Front Pediatr*, 82.

## **Prevención y cuidado de infantes en crisis asmáticas**

Vol. 3, núm. 4., (2019)

Gema Elizabeth Vines Bravo; Bryan Anthony Guerra Jaime; Andrea Krusenka Rivas Loo; Génesis Gisella Ortiz García; María Belén Mendoza Macías; Cristian Israel Uriarte Muñoz



**RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL**

**CC BY-NC-SA**

**ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.**