

ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO ACTUAL EN EL ASMA BRONQUIAL INFANTIL

CURRENT TREATMENT STRATEGY IN CHILDHOOD BRONCHIAL ASTHMA

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7877365>

AUTORES: María Belén Mendieta Merizalde¹

Mishell Estefanía Chávez Echeverría²

Adriana Steffanie Toapanta González³

Jessica Fátima Luna Vera⁴

Maiomi Lisbeth Defaz Escobar⁵

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

Fecha de recepción: 28/01/2023

Fecha de aceptación: 03/02/2023

Fecha de publicación: 31/03/2023

RESUMEN

El asma bronquial infantil es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias y potencialmente grave, de mayor incidencia en países desarrollados y altamente industrializados. Esta afección representa una de las principales causas de atención médica de emergencia, ingresos hospitalarios y causa de ausencia escolar. En el 80 % de los casos es de origen alérgico, las manifestaciones clínicas están dadas por síntomas como disnea,

¹ Médico. Centro de Salud Palenque, Los Ríos. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5970-7370> Email: mabelmendietaamerizalde@gmail.com

² Médico. Centro de Salud Cumandá. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2314-6088> Email: mchavezche0308@outlook.com

³ Médico. Centro de Salud Marcabellí 07D04. El Oro. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4332-6341> Email: dra.adrianatoapanta@gmail.com

⁴ Médico. Hospital General IESS Machala. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8539-9285> Email: fatiu_14@hotmail.com

⁵ Médica. Centro de Salud Isla de Bejucal. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2854-3234> Email: maiomi93defaz@gmail.com

tiraje intercostal, sibilancias, y tos persistente. Los episodios de asma bronquial pueden ser leves, moderados, persistentes o graves si existe un estatus asmático y se pone en peligro la vida. Cuando la enfermedad no está bien controlada, los síntomas interfieren con los juegos y la práctica de deportes pues muchas veces la crisis de asma la desencadena el ejercicio físico. Esto afecta la asistencia a las actividades escolares y el sueño del niño. Si, por el contrario, existe un tratamiento y control correcto de la enfermedad, los niños pueden crecer y desarrollarse sin dificultad. El asma infantil no difiere al asma en los adultos; sin embargo, los niños que la padecen enfrentan desafíos especiales por lo que la estrategia en el tratamiento actual tiene características especiales.

PALABRAS CLAVE: asma bronquial, pediatría, alergología

ABSTRACT

Childhood bronchial asthma is a chronic inflammatory disease of the airways and potentially serious, with a higher incidence in developed and highly industrialized countries. This condition represents one of the main causes of emergency medical care, hospital admissions and school absences. In 80 % of the cases, it is of allergic origin, the clinical manifestations are given by symptoms such as dyspnea, intercostal wheezing, wheezing, and persistent cough. Bronchial asthma episodes can be mild, moderate, persistent or severe —if status asthmaticus is present and life-threatening—. When the disease is not well controlled, the symptoms interfere with play and sports practice, as many times the asthma attack is triggered by physical exercise. This affects the child's school attendance and sleep. If, on the other hand, the disease is correctly treated and controlled, children can grow and develop without difficulty. Childhood asthma is no different from adult asthma; however, children with asthma face special challenges and the current treatment strategy has special characteristics.

KEYWORDS: bronchial asthma, pediatrics, allergology

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial en niños es un problema de salud aun no resuelto a nivel mundial; tiene una incidencia variable en dependencia de la región y afecta por igual el sexo masculino y el femenino. Es una enfermedad frecuente en países desarrollados y altamente industrializados, se reportan menos incidencia en zonas rurales (Cloutier et al.,2020).

Es una afección crónica no transmisible que afecta la vía respiratoria. Esta enfermedad provoca obstrucción variable de la vía aérea inferior; el cuadro clínico se caracteriza por episodios de dificultad para respirar que se manifiesta por tos, opresión torácica, sibilantes, polipnea y tirajes intercostales (Cotrina Rico et al.,2020).

Entre los desencadenantes del cuadro clínico de asma o factores de riesgo de padecer la enfermedad se encuentran los cambios de temperaturas, los alérgenos tales como el polvo, el polen de las flores, determinados alimentos, el ejercicio físico, así como las enfermedades respiratorias, las cuales disminuyen la función pulmonar y favorecen las infecciones del sistema respiratorio, entre otros. (Curbelo, Pinchak & Gutiérrez, 2010)

Esta enfermedad es causa de ausencia escolar en los niños; cuando es persistente afecta las actividades diarias, el sueño, la alimentación, el juego y el desarrollo escolar de los menores que la padecen. A pesar de que el asma bronquial es una entidad que no tiene cura, con un tratamiento y control adecuado, hasta en los casos severos, se pueden reducir los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. (Herrera Gana, Cavada Chacón & Clavero Herrera, 2022)

METODOLOGÍA

Para realizar el presente artículo científico se llevó a cabo una búsqueda de información médica a través de Google Académico, en las bases de datos Scielo, ELSEVIER, PubMed y

Cochrane sobre el asma bronquial en niños, su manejo y tratamiento, desde el 2010 hasta el 2023. Se tuvieron en cuenta los artículos publicados en idioma inglés y español, se descartaron los artículos en idiomas diferentes a estos. Las palabras clave utilizadas fueron: asma bronquial en niños, pediatría y alergología. Los artículos consultados se acotaron en las referencias bibliográficas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía respiratoria. En este proceso inflamatorio participan células y mediadores químicos de la inflamación, lo que conlleva a una hiper respuesta bronquial y obstrucción al flujo aéreo reversible que puede ser total o parcial. (García Merino & Mora Gandarillas, 2013)

El asma bronquial en niños tiene un origen multifactorial en su fisiopatología, en esta enfermedad intervienen tanto factores inmunológicos como no inmunológicos y la respuesta del organismo a estos factores, que se expresa con la hiperreactividad bronquial, es una característica esencial para definir la enfermedad. (Díaz-Amor, 2019)

El mecanismo inmunológico en el asma bronquial se inicia por un desbalance entre los linfocitos T ante la exposición a infecciones respiratorias virales y otros alérgenos provocando inflamación de la vía aérea en la que también intervienen las inmunoglobulinas E(IgE); esta fase se conoce como fase inflamatoria (Samitas et al., 2015).

En la fase inflamatoria los antígenos activan los linfocitos T y en este proceso se secretan las interleucinas IL-4, IL-5 e IL-13, se activan los linfocitos B que secretan IgE específica y esta, a su vez, se une a receptores de mastocitos, eosinófilos y basófilos provocando la sensibilidad del paciente a determinados antígenos y, en una segunda exposición del paciente, como ya está sensibilizado, el alérgeno se unirá a la IgE presente en las células efectoras y se comenzarán a liberar los mediadores químicos como la histamina,

prostaglandinas y leucotrienos, los cuales participan también en la inflamación de la vía respiratoria, desencadenan la hiperreactividad bronquial y aparecen los síntomas y signos de crisis aguda o ataques agudos de asma bronquial (Quirt et al.,2018).

El segundo mecanismo fisiopatológico en el asma bronquial puede estar presente en algunos pacientes cuando existe un desarrollo pulmonar inadecuado debido a la maduración pulmonar inadecuada en época fetal, o reestructuración secundaria a infecciones respiratorias graves ocasionadas por virus; en estos casos aparecen sibilancias y no existe atopias. (Quirt et al., 2018).

Ambos mecanismos, a su vez, traen como resultado el estrechamiento de las vías aéreas por constricción del músculo liso bronquial, engrosamiento inflamatorio de la mucosa bronquial, secreción excesiva de las células mucosas y descamación del epitelio bronquial. En respuesta a estos mecanismos fisiopatológicos va a existir una hiperreactividad bronquial que se traduce con broncoconstricción. (Rueda, 2014)

El diagnóstico de asma bronquial en la edad pediátrica es fundamentalmente clínico y en niños menores de 5 años resulta complejo debido a que pueden presentar episodios de sibilancias recurrentes debido a otras causas y no tienen necesariamente que ser asmáticos (Papi et al., 2018).

Resulta imprescindible el interrogatorio sobre los antecedentes patológicos familiares y personales de cada paciente con sospecha de asma bronquial, sobre todo si existen antecedentes de prematuridad o distrés respiratorio al nacer. Se debe indagar si tiene familiares cercanos como padres o hermanos que padecen de asma, antecedentes de atopias, cuál es la frecuencia y duración de los episodios de sibilancias, así como si ha padecido infecciones respiratorias (Papi et al., 2018).

Después de un detallado examen físico del paciente, deberá indicarse exámenes complementarios: de laboratorio, que incluyen la biometría hemática, la cual puede mostrar aumento de los eosinófilos y, cuando existe infección respiratoria, los leucocitos y linfocitos también pueden aparecer elevados; estudios imagenológicos, como la radiografía de tórax anteroposterior, útil para descartar infecciones respiratorias y hacer el diagnóstico diferencial en esta entidad. (Lovinsky-Desir & O'Connor, 2020)

Debe indicarse también las pruebas de alergias. En ellas se aplican diferentes alérgenos en la piel del paciente y se mide la respuesta ante ellos. Estas pruebas son universalmente utilizadas en la actualidad porque el resultado es confiable y rápido; además de ser inocuas para el paciente, permiten determinar si es alérgico a determinada sustancia, la cual deberá evitar, y orientará al especialista en cuanto al tratamiento a aplicar. (Navarrete-Rodríguez, Sienna-Monge & Pozo-Beltrán, 2016)

La prueba funcional respiratoria, es una prueba que mide la capacidad pulmonar del paciente y permite evaluar la función respiratoria; cabe acotar que esta prueba no tiene validez en niños muy pequeños o con retraso mental pues no se obtendrá cooperación. Se indica en niños mayores. (García Merino & Mora Gandarillas, 2013)

En cuanto al manejo actual del asma bronquial en niños, hay que comenzar con las medidas de prevención de la enfermedad o medidas higiénico-ambientales, las cuales deben conocerlas y aplicarlas todos los integrantes de la familia del paciente. Ellas tienen como principal objetivo evitar la exposición al polvo, al polen y a los ácaros fundamentalmente (Giubergia et al., 2018).

Entre las medidas higiénico-ambientales a aplicar están, mantener la habitación del paciente adecuadamente ventilada, preferir el aire natural, no usar cortinas, estantes con libros, floreros con flores artificiales o naturales, peluches, entre otros objetos que almacenen polvo, el colchón y almohada deben forrarse con nylon, la limpieza de la habitación y

vivienda en general se debe realizar con abundante agua sin utilizar ambientadores o soluciones desinfectantes o cloradas, se deben aplicar paños húmedos, usar aspiradoras y nunca sacudir a mano ni barrer el polvo (De la Vega Pazitková et al., 2010).

El tratamiento medicamentoso del asma bronquial varía en dependencia de la severidad del cuadro. Las crisis o ataques agudos de asma bronquial son situaciones que ponen en riesgo la vida del paciente si no reciben el tratamiento rápido, se caracteriza por disnea espiratoria, tirajes intercostales, opresión torácica, sibilancia, en casos severos cianosis y debilidad. Las crisis agudas de asma requieren atención de emergencia y una vez que este cuadro sea revertido, el paciente debe seguir un tratamiento. (Casale & Israel, 2019)

Se considera crisis leve o moderada de asma bronquial cuando el paciente es capaz de hablar y decir frases completas sin parar. En este caso la frecuencia respiratoria en menores de 5 años es menor o igual a 40/minuto y el pulso periférico es igual o menor a 140; en mayores de 5 años la frecuencia respiratoria es menor o igual a 30/minuto y en niños mayores a esta edad es de 125/minuto o menos y no existe sospecha de agravamiento. (Asensi Monzó, 2017)

Las crisis graves son aquellas en las que el paciente no puede completar una frase en una sola respiración, la falta de aire le impide hablar e ingerir los alimentos, la frecuencia respiratoria es mayor a 40/minuto en lo menores de 5 años y en los niños mayores es mayor a 30/minuto, la frecuencia cardiaca es mayor a 140 /minutos y en los niños mayores es mayor a 125/minuto. En este tipo de crisis la SO₂ se encuentra en 92 (Liccardi et al., 2012). Los pacientes con crisis aguda de asma bronquial que presenten alteración de la conciencia, confusión mental o coma, deterioro del estado general, silencio auscultatorio, cianosis, bradicardia, hipotensión, SO₂ menor de 92% requieren de cuidados intensivos pediátricos por el riesgo elevado para la vida (Giubergia et al., 2018).

En la crisis leve o moderada, se debe administrar broncodilatadores como el Albuterol o salbutamol en aerosol, 2 a 4 inhalaciones cada 20 a 30 minutos, hasta 10 inhalaciones si es en la primera hora, esteroide intramuscular como la Hidrocortisona 100mg/2cc, a razón de 5 mg/kg de peso. En los casos severos se puede emplear además epinefrina a una dosis de 0,01 mg por kg de peso corporal por vía intramuscular o subcutánea hasta una dosis máxima de 0,5 mg (Liccardi et al., 2012).

Si el paciente mejora completamente, el cuadro agudo se debe observar en emergencias durante una hora aproximadamente o por más tiempo si lo requiere. Se indica el tratamiento ambulatorio de aerosoles de salbutamol durante 24 a 48 horas en una frecuencia de cada 4 a 6 horas según la evolución clínica y prednisolona oral a dosis de 1 a 2 mg/kg una vez al día por 3 a 5 días. Si no mejora completamente el cuadro, se indica salbutamol aerosol cada 2 a 4 horas y continuar con prednisolona oral a dosis de 1 a 2 mg/kg una vez al día por 3 a 5 días (Liccardi et al., 2012).

En los pacientes con cuadro de crisis aguda de asma bronquial que no mejoran con el tratamiento en emergencia de broncodilatadores, esteroides intramuscular ni epinefrina, se considera crisis aguda grave persistente en unidad de cuidados intensivos pediátricos para monitorizar los signos vitales y administrar hidratación endovenosa, oxígeno suplementario a 5 litros/minuto para mantener una SpO₂ entre 94 a 98%, broncodilatadores como salbutamol o Albuterol aerosol cada 2 a 4 horas y continuar con esteroides hidrocortisona a 5mg/kg de peso cada 6 horas o metilprednisolona y, si es necesario, teofilina a 5mg/kg de peso/dosis cada 8 horas, de inicio, luego ajustar dosis según aclaramiento plasmático (Licari et al., 2015).

En los casos de extrema gravedad que no mejoren en la primera hora se debe considerar con peligro para la vida y alteración del estado de conciencia se tratan en unidad de cuidados intensivos pediátricos con monitorización de signos vitales, canalización de venas superficiales o profundas, hidratación endovenosa, broncodilatadores, esteroides sistémicos

y se añade en niños mayores de 2 años una dosis única de sulfato de magnesio IV diluido en cloro sodio 0,9 %, a dosis de 40 mg/kg de peso (Licari et al., 2015).

Entre los medicamentos más usados para controlar el asma bronquial a largo plazo están los corticoesteroides inhalados como la fluticasona (Flovent), beclometasona (Qvar RediHaler), budesonida (Pulmicort), ciclesonida (Alvesco, Omnaris) y mometasona (Asmanex HFA). Además existen los inhibidores de leucotrienos tales como Montelukast (Singulair), zafirlukast (Accolate) o zileutón (Zyflo) y los Inhaladores combinados con corticosteroides y antagonistas betas de acción prolongada tales como fluticasona-salmeterol (Advair HFA), budesonida-formoterol (Symbicort), fluticasona-vilanterol (Breo, Ellipta), entre otros. A diferencia del adulto se utilizan dispositivos inhaladores de dosis para facilitar la administración de estos esteroides inhalables. (Lovinsky-Desir & O'Connor, 2020)

CONCLUSIONES

El asma bronquial es una enfermedad crónica que no tiene cura y su manejo resulta complejo sobre todo en niños menores de 5 años. En la actualidad, existe un gran número de medicamentos que, de conjunto con un tratamiento preventivo y un adecuado seguimiento logran resultados satisfactorios y es casi nula la mortalidad por esta causa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asensi Monzó, M. (2017). Crisis de asma. *Pediatría Atención Primaria*, 19 (Supl. 26), 17-25. Recuperado en 25 de noviembre de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000300002&lng=es&tlng=es.
- Casale, T. B., & Israel, E. (2019). Biologics, Clinical Context, and the Asthmas. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 7(5), 1437–1439. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.03.012>
- Cloutier, M. M., Dixon, A. E., Krishnan, J. A., Lemanske, R. F., Jr, Pace, W., & Schatz, M. (2020). Managing Asthma in Adolescents and Adults: 2020 Asthma Guideline Update From the National Asthma Education and Prevention Program. *JAMA*, 324(22), 2301–2317. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21974>
- Cotrina Rico, K. F., Piedra Hidalgo, M.F., Chang Dávila, D., Vega Vidal, Marino, & Osada Liy, Jorge. (2020). Control de asma bronquial en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud de Chiclayo. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(2), e834. Epub 15 de abril de 2020. Recuperado en 25 de noviembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200007&lng=es&tlng=es.
- Curbelo, N., Pinchak, C., & Gutiérrez, S. (2010). Conocimiento del asma enfermedad por parte de los padres de niños asmáticos. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 81(4), 225-230. Recuperado en 21 de marzo de 2023, de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492010000400002&lng=es&tlng=es.
- De la Vega Pazitková, Tatiana, Pérez Martínez, Víctor T., & Bezos Martínez, Lenia. (2010). Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2) Recuperado en 25 de noviembre de 2022, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200002&lng=es&tlng=es.

- Díaz-Amor, P. (2019). Origen e historia natural del asma. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 35(3), 169-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482019000300169>
- García Merino, Á., & Mora Gandarillas, I. (2013). Diagnóstico del asma. *Pediatría Atención Primaria*, 15(Supl. 23), 89-95. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000300010>
- Giubergia, V., Ramirez Farías, M.J, Pérez, V., González, A., Crespi, N., Fridman, N., & Castaños, C. (2018). Asma grave en pediatría: resultados de la implementación de un protocolo especial de atención. *Archivos argentinos de pediatría*, 116(2), 105-111. <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.105>
- Herrera Gana, A.M., Cavada Chacón, G., & Clavero Herrera, M.J. (2022). Situación epidemiológica de la bronquitis obstructiva y asma en lactantes y preescolares. *Andes pediátrica*, Epub 27 de junio de 2022. <https://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v93i5.3686>
- Licari, A., Marseglia, G., Castagnoli, R., Marseglia, A., & Ciprandi, G. (2015). The discovery and development of omalizumab for the treatment of asthma. *Expert opinion on drug discovery*, 10(9), 1033–1042. <https://doi.org/10.1517/17460441.2015.1048220>
- Liccardi, G., Salzillo, A., Sofia, M., D'Amato, M., & D'Amato, G. (2012). Bronchial asthma. *Current opinion in anaesthesiology*, 25(1), 30–37. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e32834e7b2e>
- Lovinsky-Desir, S., & O'Connor, G. T. (2020). Evolving Strategies for Long-term Asthma Management. *JAMA*, 324(22), 2265–2267. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.16895>
- Navarrete-Rodríguez, E., Sienra-Monge, J.L., & Pozo-Beltrán, C. F. (2016). Asma en pediatría. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(4), 5-15. Recuperado en 25 de noviembre de 2022, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000400005&lng=es&tlng=es.

- Papi, A., Brightling, C., Pedersen, S. E., & Reddel, H. K. (2018). Asthma. *Lancet (London, England)*, 391(10122), 783–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33311-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33311-1)
- Quirt, J., Hildebrand, K. J., Mazza, J., Noya, F., & Kim, H. (2018). Asthma. *Allergy, asthma, and clinical immunology: official journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*, 14(Suppl 2), 50. <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0279-0>
- Rueda, E.S. (2014). Asma en el niño y adolescente (controversias): atención Primaria versus Atención Hospitalaria. A favor del manejo en el hospital. *Pediatría Atención Primaria*, 16(Supl. 23), 17-27. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322014000200003>
- Samitas, K., Delimpoura, V., Zervas, E., & Gaga, M. (2015). Anti-IgE treatment, airway inflammation and remodelling in severe allergic asthma: current knowledge and future perspectives. *European respiratory review: an official journal of the European Respiratory Society*, 24(138), 594–601. <https://doi.org/10.1183/16000617.00001715>