

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
PROCESOS DE GRADO**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
EN ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD FAMILIAR E INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO DEL INFORME FINAL:
EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES TEMPRANAS EN EL CONTROL
DEL ASMA EN PEDIATRÍA**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORADO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:
JOSÉ ROBERTO CHAVARRÍA ROMERO N° CARNET CR14042
MOISÉS OSWALDO CHÉVEZ RAMÍREZ N° CARNET CR15084**

**DOCENTE ASESOR:
DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH**

**NOVIEMBRE DE 2024
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



M.SC JUAN ROSA QUITANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.SC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LIC. CARLOS AMÍLCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES



M.SC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO
DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA
VICEDECANA

LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ
SECRETARIO

MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH
COORDINADORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios que ha hecho posible nuestro triunfo, a la Universidad de El Salvador, FMO por ser la institución que nos ha formado como profesionales, a nuestra docente asesora Dra. Patricia Roxana Saade, quien durante la carrera nos formó con una sonrisa y un regaño amable, quien siempre vela por sus paciente y se dedicó a sus estudiantes, en crianza y formación adecuada como médicos, a nuestros familiares que con mucho esfuerzo nos han apoyado incondicionalmente en nuestra formación académica.

Especial agradecimiento a mi abuelo Héctor Ramos que desde muy joven siempre pensó en mi como un profesional y a mi maestro Ing. Jaime Guevara que sentó las bases de los principios que hoy me guían como profesional y como ser humano.

Roberto y Moisés

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios quien nunca me desamparo en ninguno momento de mi carrera y a mi madre cuyo esfuerzo y dedicación en cada uno de los días de mi carrera para que hoy día pueda comenzar a culminar mis estudios.

José Roberto Chavarría Romero

Quiero dedicar este logro alcanzado primeramente a Dios y a mis padres quienes me han dado la oportunidad de superarme, quienes gracias a su sudor y esfuerzo lucharon día a día para que yo pueda alcanzar mis metas propuestas, quienes me alentaron a continuar, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida y por lo que estoy muy agradecido con quienes me han dado su amor y cariño de manera incondicional.

Moisés Oswaldo Chévez Ramírez

INDICE

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Figura 1. Diagrama de flujo	12
Discusión.....	13
Definición del Asma	13
Epidemiología y factores de riesgo en pediatría	13
Clasificación y control del asma.....	13
Tratamiento farmacológico y no farmacológico.....	14
Componente no farmacológico	15
Componente farmacológico	15
Adherencia al tratamiento	16
Rol del médico y seguimiento del paciente	17
Intervenciones educativas y su impacto	17
Impacto de las intervenciones tempranas.....	17
Tabla 2 intervenciones tempranas.....	17
Comparación: intervenciones tempranas versus tardías	18
Educación y técnica de inhalación: Pilares del tratamiento	18
Factores que afectan la adherencia al tratamiento	19
Tabla 3. Los errores más comunes	20
Conclusión	20
Financiamiento.....	20
Referencias bibliográficas	21
Anexo 1. Extracción de datos	27

Tabla 1. Características de los estudios	27
PÓSTER CIENTÍFICO	35

Resumen

El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en pediatría, caracterizada por episodios recurrentes de dificultad respiratoria y exacerbaciones que afectan la calidad de vida, destacando el papel de la educación sanitaria en mejorar la adherencia al tratamiento y la técnica de inhalación. Se encontró que la participación de los cuidadores y el seguimiento por parte del médico de atención primaria son factores clave para prevenir exacerbaciones y garantizar un manejo adecuado de la enfermedad. Las intervenciones que combinan educación y tratamiento farmacológico, como los broncodilatadores y corticoides, resultan efectivas en la reducción de síntomas y complicaciones. Sin embargo, persisten retos relacionados con el uso incorrecto de inhaladores y el cumplimiento del tratamiento, lo que resalta la necesidad de reforzar la educación continua y adaptar las estrategias a las características individuales de cada paciente. Este artículo tiene como objetivo revisar la efectividad de las intervenciones tempranas en el control del asma infantil. En conclusión, las intervenciones tempranas y personalizadas permiten un mejor control del asma pediátrica, optimizan los resultados clínicos y contribuyen a una mejor calidad de vida para los pacientes y sus familias.

Palabras Claves: Asma, infancia, pediatría, intervenciones, educación.

Abstract

Asthma is one of the most common chronic diseases in paediatrics, characterised by recurrent episodes of respiratory distress and exacerbations that affect quality of life, highlighting the role of health education in improving adherence to treatment and inhalation technique. We found that caregiver involvement and follow-up by the primary care physician are key factors in preventing exacerbations and ensuring proper disease management. Interventions that combine education and pharmacological treatment, such as bronchodilators and corticosteroids, are effective in reducing symptoms and complications. However, challenges related to the incorrect use of inhalers and adherence to treatment persist, highlighting the need to reinforce continuing education and adapt strategies to the individual characteristics of each patient. This article aims to review the effectiveness of early interventions in the control of childhood asthma. In conclusion, early and personalized interventions allow for better control of pediatric asthma, optimize clinical outcomes, and contribute to a better quality of life for patients and their families.

Keywords: Asthma, childhood, paediatrics, interventions, education.

Introducción

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por síntomas respiratorios, que incluyen disnea, sibilancias, dificultad para respirar, dolor y tos, con obstrucción variable de la espiración corriente de aire¹, estos síntomas son debido a la broncoconstricción (estrechamiento de las vías respiratorias), engrosamiento de las paredes de las vías respiratorias y aumento de la mucosidad², es la enfermedad respiratoria crónica más común de la infancia en todo el mundo^{3,4}, se estima que afecta a 300 millones personas^{2,5-12}, y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) afecta a más de 7.000.000 de niños en el mundo¹³.

Las definiciones de asma grave y difícil de tratar comienzan con el concepto de asma no controlado², el asma no se puede curar, pero si aliviar con distintos tratamientos. Es habitual usar aparatos llamados inhaladores que envían fármacos directamente a los pulmones¹⁴, el asma difícil de tratar se refiere al asma que no se controla a pesar de las dosis altas o medias de esteroides inhalados, o que requiere altas cantidades de tratamiento para mantener el control adecuado de síntomas¹⁵, el tratamiento consiste en mantener al niño asintomático o con el mínimo número de síntomas y exacerbaciones, que le permita llevar una vida sin limitaciones¹⁶.

La educación del niño con asma es más efectiva cuando está acompañada de planes de acción personalizados, entregados por escrito, que aborden el tratamiento y manejo de la crisis de asma¹⁷. Los contenidos educativos incluyen la comprensión de la enfermedad, sus desencadenantes y su tratamiento¹⁶.

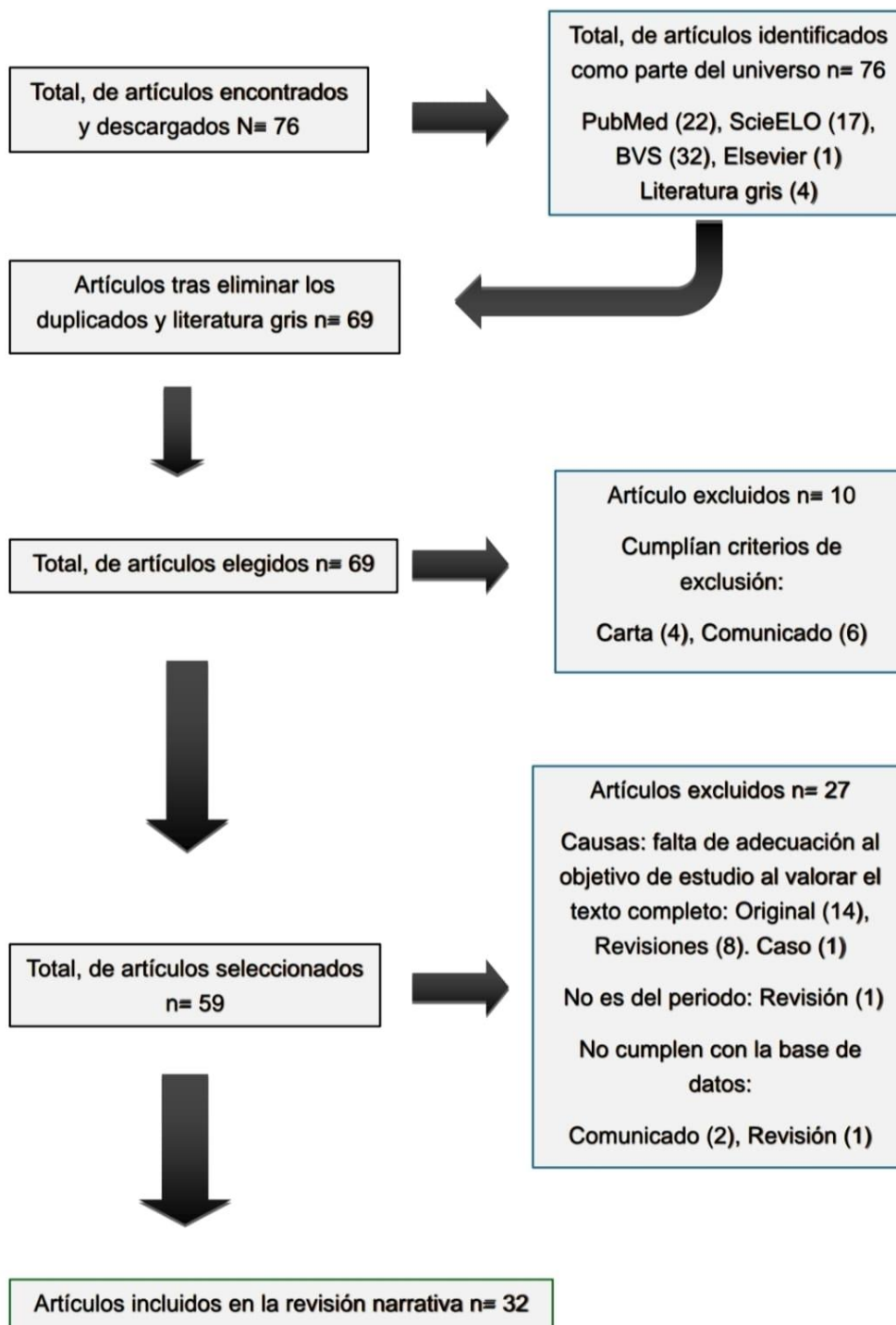
El objetivo de esta revisión narrativa es recopilar los hallazgos clave de investigaciones previas sobre la efectividad de las intervenciones tempranas en el control del asma en pediatría. Para ello se llevó a cabo una revisión en las bases de datos PubMed, SciELO vía (BVS), LILACS y Elsevier, durante los meses de agosto a septiembre de 2024, para este trabajo se incluyeron artículos publicados de enero de 2019 a septiembre de 2024, a texto completo, en idioma español, inglés y

portugués donde se excluyeron las cartas al editor, duplicados, artículos de opinión páginas web, la búsqueda inicial identifico 76 estudios, 22 se encontraron en PubMed, 32 en BVS, 17 en SciELO y 1 en Elsevier de los cuales 3 estaban duplicados. Adicional a lo anterior, 4 fueron buscados en los canales no habituales como son las publicaciones de autores corporativos y literatura gris. Durante la selección, 69 estudios fueron examinados por títulos y/o resúmenes, de los cuales fueron excluidos 37 por ser irrelevantes para el objetivo de investigación. Los 69 estudios se sometieron a una evaluación de texto completo utilizando los criterios de inclusión y exclusión establecidos anteriormente; durante esta etapa se excluyeron 37 estudios debido a los siguientes aspectos: en 10 estudios no se tuvo acceso al texto completo, otros 23 presentaban otro tipo de resultados que no eran de interés para la presente revisión, 1 no es del periodo acordado y 3 no pertenecen a una base de datos indexada. Por lo tanto, un total de 32 artículos, además se utilizó literatura gris siendo estas 3 guías o lineamientos y 1 medio electrónico se incluyeron en la presente revisión narrativa.

La localización, la selección de artículos, tanto los incluidos como los eliminados, y la causa de su eliminación en la fase de elección se indican en el diagrama de flujo de la **Figura 1**.

Para la extracción de datos de los artículos seleccionados se elaboró una tabla que incluía el título del artículo, autor o autores, año, país, revista, tipo de artículo, población o universo, muestra, metodología aplicada en el estudio y los principales resultados y conclusiones. Esta información se resume en la **Tabla 1**. (Ver anexo 1)

Figura 1. Diagrama de flujo para los resultados de búsqueda de literatura



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Definición del Asma

El asma es una enfermedad crónica que afecta a la población pediátrica, caracterizada por múltiples episodios de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos^{1,12,18,19}. La irritación de los síntomas del asma se caracteriza por un aumento progresivo de estos que se acompaña de un deterioro de la función pulmonar²⁰. Esta enfermedad se comprende por diversas etiologías en las que conviven factores propios del sujeto, la exposición al ambiente y la genética subyacente ^{3,13,16,21}.

Epidemiología y factores de riesgo en pediatría

El asma como una enfermedad de tipo crónico es una de las cuales se ve más en el área pediátrica¹³. Los factores que influyen en el asma están directamente relacionados con su prevalencia de los cuales algunos pueden ser modificables con un cambio en el estilo de vida y otros no. Entre estos se encuentra el nivel de ingresos económicos, el contacto con el humo del cigarrillo, el aumento de peso y el historial familiar²². Esta enfermedad puede afectar a la población de cualquier edad sin importar su etnia y su país^{5,11}. El control de esta enfermedad se verá afectado por la pronta identificación de los factores antes mencionados, para que de manera eficaz se pueda dar un manejo óptimo de los síntomas.

Clasificación y control del asma

Una buena evaluación clínica y el reconocimiento de los principales síntomas como: la tos, dificultad para respirar, las sibilancias y la opresión torácica es fundamental para el diagnóstico del asma^{1,12,13}. De las cuales se destacan las sibilancias para su diagnóstico¹⁶. Además, de la frecuencia de los síntomas y la gravedad con la que se desarrollan. Al momento de reconocer la enfermedad podemos decir que se esta se

clasifica como intermitente o persistente, y se divide en grados de leve, moderada y grave^{16,21}. La clasificación leve es aquella en la que los signos y síntomas son leves y escaso o ninguno trabajo respiratorio, los casos moderados son aquellos donde el trabajo respiratorio es notorio pero el estado general se mantiene sin mayor alteración y los casos graves son los que además del trabajo respiratorio marcado existe una alteración del aspecto y el comportamiento del paciente, presenciando signos como irritabilidad, taquipnea, respiración lenta y dificultosa^{16,21}.

La iniciativa global para el asma clasifica el control del asma como bien controlada, parcialmente controlada y no controlada^{7,21}. Su control y sus exacerbaciones están influenciadas por factores de riesgo, modificables y no modificables como la exposición a alérgenos, el nivel socioeconómico, la obesidad y los antecedentes familiares, asimismo el examen físico puede ser normal entre episodios, pero la auscultación suele revelar sibilancias durante la espiración forzada².

Los artículos revisados coinciden en clasificar los tipos de asma con base en la iniciativa global para el asma (GINA) en cuatro niveles de gravedad^{2,4,7}, los cuales son Intermitente es aquella en los síntomas se presentan menos de 2 veces por mes, tiene escasas exacerbaciones y los síntomas nocturnos están presentes en igual cantidad de veces por mes, persistente leve se da cuando los síntomas se presentan 1 vez por semana en igual cantidad que los síntomas nocturnos y además las exacerbaciones afectan la actividad y el sueño, en la clasificación persistente moderada los síntomas son diarios así como los síntomas nocturnos y las exacerbaciones afectan la actividad y el sueño y persistente grave es cuando se presentan los síntomas a diario, existen exacerbaciones frecuentes y hay presencia de limitaciones de la actividad y el sueño^{2,4,7}

Tratamiento farmacológico y no farmacológico

Son múltiples los factores que influyen en el tratamiento del asma, alguno de estos son los siguientes: el ambiente familiar, el nivel de conocimiento sobre la enfermedad, el grado de estudio, el nivel de ingreso económico, el uso de medicamentos, así como la

disponibilidad y el acceso a la salud²³. Su diagnóstico permite establecer un control eficaz de la enfermedad y así evitar la exacerbación de sus síntomas siendo este mejor si se realiza de una manera temprana²¹.

Componente no farmacológico

Incluye la educación del paciente y el control ambiental, que son pilares del manejo y la mejoría clínica del paciente pediátrico⁷. La intervención educativa dirigida sobre todo a los padres de familia y cuidadores ha mostrado mejorar su conocimiento para el cuidado adecuado, aumentar la adherencia al tratamiento y promover la autosuficiencia de la enfermedad por parte del paciente y sus cuidadores^{24, 25}.

Las técnicas educativas incluyen contenidos sobre la naturaleza del asma, sus síntomas, estrategias para el control ambiental, el uso adecuado de tratamientos farmacológicos, prácticas de autocontrol y la correcta técnica para la inhaloterapia⁴. Por lo que la demostración presencial y entrenamiento repetido de la técnica de inhalación, uso de equipo multimedia como los son videos interactivos, recomendaciones escritas para guiar el uso correcto de los dispositivos y no menos importante el seguimiento posterior y monitoreo constante son métodos utilizados para asegurar el correcto aprendizaje que se mantenga con el tiempo²⁴.

Componente farmacológico

El manejo del asma considera a la terapia inhalada como piedra angular para su tratamiento¹⁰. Siendo que los agonistas beta 2 selectivos como el salbutamol son el tratamiento de rescate de primera línea para las exacerbaciones del asma^{6,26}. Además, el manejo a largo plazo se basa en el uso de broncodilatadores y corticoides sistémicos^{13,18}. Son primordiales los broncodilatadores de acción corta dentro del tratamiento²⁷. Así como los dispositivos para la inhalación los cuales incluyen inhaladores de dosis medidas y polvo seco, ambos efectivos si se emplean correctamente²⁸.

El tratamiento inicial del asma comienza y se enfoca en el uso principalmente de inhaladores ya que son la mejor opción para llevar los medicamentos a los pulmones. Permitiendo un alivio más rápido y eficaz de los síntomas y reduce la probabilidad de los efectos secundarios que puede llegar a presentarse por otras vías. Existen diversos tipos de tratamientos de primera línea^{10,11,13}: Corticoides inhalados (CI) como la budesónida, Agonistas beta 2 de acción corta (SABA por sus siglas en inglés) como el salbutamol, Combinación de CI y agonistas beta 2 de acción prolongada (LABA, por sus siglas en inglés). La efectividad de estos tratamientos depende en gran medida de la correcta técnica de inhalación y del seguimiento médico constante, ya que los errores en la administración reducen significativamente el control de la enfermedad¹⁶.

Los principales tipos de inhaladores en el tratamiento del asma en niños de edad pediátrica^{10,13}: Inhaladores: de dosis medida (MDI), Inhaladores de polvo seco (DPI) y Nebulizadores los cuales según estudios han demostrado ser más efectivos en el tratamiento si se aplican de manera adecuada. Además, existe un método como lo es el espaciador que resulta ser más efectivo y recomendado para niños en pediatría, ya que asegura una mejor administración del medicamento y facilita el uso en aquellos que no pueden coordinar la inhalación y así mejorar la eficacia del medicamento. Para niños mayores, también son efectivos, siempre que puedan usar la técnica adecuada^{10,13,29}.

Adherencia al tratamiento

Uno de los mayores retos en el manejo del asma es lograr que los pacientes sigan su tratamiento de manera constante^{13,29}. Es fundamental educar de manera continua al paciente como a su cuidador para asegurar que uses correctamente los inhaladores y evitar errores que puedan ser graves^{18,30}. Al usar los inhaladores con una mala técnica y además tener información inadecuada sobre el asma son algunos de los factores claves que pueden empeorar la enfermedad. Por eso es fundamental revisar con regularidad tanto la forma en que se usa el inhalador como el cumplimiento del tratamiento, para mantener la enfermedad en control^{9,13}.

Rol del médico y seguimiento del paciente

El médico en el primer nivel de atención destaca en identificar los síntomas del asma e iniciar el tratamiento, así como supervisar su evolución³⁰. Además de derivar al paciente a un especialista cuando la evaluación clínica lo amerite, dar seguimiento del tratamiento y crear planes de acción personalizados los cuales son clave para dar un mejor manejo a largo plazo³¹. También es importante que el paciente reconozca e identifique prontamente los síntomas cardinales de su enfermedad, para así gestionar de mejor manera las intervenciones adecuadas, ya que estas pueden fomentar una mejor calidad de vida³².

Intervenciones educativas y su impacto

Las intervenciones de tipo educativas, dirigidas a pacientes y cuidadores, promueven un mejor manejo del asma. Los materiales didácticos y otro tipo de tecnologías facilitan la comunicación y el aprendizaje¹. Fomentar habilidades y modificar conductas es parte fundamental de la educación y no debe enfocarse solo en el aprendizaje de la teoría⁴. Hay que asegurar que los cuidadores y pacientes comprendan el uso adecuado de los dispositivos de inhalación se traduce en un control óptimo de la enfermedad y una menor frecuencia de crisis³³.

Impacto de las intervenciones tempranas

Las intervenciones educativas tempranas juegan un papel fundamental, mejoran significativamente el manejo del asma en la infancia, especialmente cuando se dirigen a los padres permitiendo una mejor evolución clínica y evitando crisis futuras. Fomenta la comprensión de la enfermedad y promover una mayor adherencia al tratamiento es parte de la educación así como reducir el número de hospitalizaciones^{25, 26}. La intervención rápida con terapia inhalatoria desde los primeros síntomas ha demostrado reducir el riesgo de exacerbaciones graves^{9,18}. En particular, el control temprano de los factores de

riesgo, como la exposición al humo de tabaco, mejora la calidad de vida del paciente^{22,30}.

Las intervenciones tempranas se describen en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Intervenciones tempranas para el control del asma pediátrico de acuerdo con artículos revisados

- Educación del paciente y cuidadores
- Implementación de planes de acción personalizados
- Control ambiental
- Entrenamiento en la técnica de inhalación
- Intervención farmacológica temprana
- Seguimiento y monitoreo medico constante
- Apoyo para la autogestión del paciente

Fuente: Elaborada con base a los artículos^{16,21,29,34}

Comparación: intervenciones tempranas versus tardías

En el tratamiento del asma las intervenciones tardías aumentan las probabilidades de aumentar la gravedad de los síntomas lo que hace más difícil al paciente para seguir su tratamiento.^{29, 33}. En cambio la implementación temprana de planes de acción desde la primera identificación de los síntomas reduce la necesidad de medicamentos de rescate³¹. Además, comenzar con un buen plan de manejo temprano solo mejora la calidad de vida del paciente, sino que también disminuye el impacto económico. Las intervenciones educativas, especialmente aquellas dirigidas a los padres de niños que acaban de ser diagnosticados, son más efectivas que aquellos que se aplican en etapas más avanzadas^{13, 34}.

Educación y técnica de inhalación: Pilares del tratamiento

Estudios demuestran que la educación continua del paciente y sus cuidadores es importante ya que garantizan una técnica adecuada en el uso de inhaladores³⁵. El nivel educativo se asocia a un mayor conocimiento sobre la enfermedad³⁶, algunos estudios han identificado errores más frecuentes en el uso de inhaladores que determinan la

eficacia del tratamiento²⁸. La educación constante sobre la técnica de inhalación, influyen de manera importante para el control de la enfermedad y para la prevención de exacerbaciones, así como la mejoría clínica del paciente^{13,33}. Los dispositivos de inhalación más utilizados según estos estudios incluyen inhaladores de dosis medidas presurizados e inhaladores de polvo seco, que deben ser elegidos según las necesidades del paciente y su capacidad de uso²⁸.

Se describen una serie de pasos para el adecuado uso de dispositivos de inhalación: Primero la preparación del dispositivo le sigue el agitar el envase posicionando la cabeza adecuadamente, una exhalación previa a la colocación de la boquilla teniendo en cuenta la correcta coordinación de inhalación y disparo, la inhalación completa y retención momentánea de esta, como último paso se exhala de manera lenta, tomando en cuenta evitar múltiples disparos^{8,10,11,23}.

Factores que afectan la adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento del asma según estudios es un proceso complejo determinado por múltiples factores, como los conocimientos del paciente hacia la enfermedad, así como hacia su tratamiento y el apoyo familiar en el caso de los niños menor de edad que no comprenden la enfermedad ni adherirse al tratamiento²⁵. Algunos estudios de bronconeumología determinan que la autoeficacia, así como el conocimiento de la enfermedad y el tratamiento juegan un papel crucial, ya que mejora la capacidad del paciente de tratarse de manera independiente³². La intervención educativa dirigida a los cuidadores no solo optimiza la adherencia, sino que también fortalece la autogestión a largo plazo²⁴. Una educación deficiente, menor cantidad de años de estudio y la mala técnica de inhalación son dos de los factores más comunes que desencadenan exacerbaciones y disminuyen la efectividad del tratamiento^{18,30,36}.

Tabla 3. Los errores más comunes al aplicar la técnica para el uso del inhalador

- Falta de coordinación entre la activación del inhalador y la inhalación
- No mantener la respiración tras la inhalación
- Omitir agitar el inhalador (cuando es necesario) o no exhalar completamente antes de la inhalación
- Posición inadecuada de la cabeza
- Inhalación y exhalación
- Activar el inhalador varias veces durante una sola inspiración

Fuente: Elaborada con base a los artículos⁹⁻¹¹

Conclusión

En conclusión, después de la revisión de los artículos se puede decir que la educación, como una intervención temprana en el asma por parte del personal médico y de salud, tanto a los padres, cuidadores y pacientes, conforman una base fundamental y primordial para mejorar la efectividad en el control y manejo del asma. Así como todo lo que esta implica, la correcta técnica de los dispositivos inhalación, la prescripción médica correcta, con base en una buena evaluación médica y dando importancia a las indicaciones escritas dadas durante la intervención, siendo que el padre o cuidador sea capaz de comprenderlas, estas fundamentan bases para que las intervenciones contribuyan a un mejor en el control de esta enfermedad.

Financiamiento

Los autores declaran no tener fuente de financiamiento.

Referencias bibliográficas

1. Ximenez Vasconcelos F, Pinheiro Barbosa L, Teixeira Lima FE, Moraes de Sabino LM, Ferreira Lima K, da Rocha Mendez ER. Álbum seriado para promover la autoeficacia en el asma infantil: construcción y validación. Revista de la escuela de enfermería de la universidad de sao paulo. 2023; 57(2): p. 1-9, DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0461en>.
2. Iniciativa global para el asma (gina). Guía de bolsillo para el manejo y la prevención del asma (para adultos y niños mayores de 5 años).; 2022, Disponible en: <https://ginasthma.org/>.
3. Martin J, Townshend J, Brodli M. Diagnóstico y tratamiento del asma en niños. BMJ paediatrics open. 2022; 6(1): p. 1-12, DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2021-001277>.
4. González Betlza M, Bruno I, Yemini L, Zúñiga C, Bello Pedrosa O. Impacto de un programa de educación terapéutica en asma en un niño y sus cuidadores. Pediatría sanitaria. 2020; 118(2): p. 145-149, DOI: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2020.145>.
5. Puerto JA, Uribe S, Calvo V, Cardona R. Efecto de la inmunoterapia con alérgenos específicos en pacientes pediátricos con asma atendidos en una institución de salud de colombia. Revista del instituto nacional de salud biomédica. 2021; 41(3): p. 1-12, DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5673>.
6. González Martínez F, González Sánchez MI, Toledo del Castillo B, Pérez Moreno J, Medina Muñoz M, Rodríguez Jiménez C, et al. Tratamiento con oxigenoterapia de alto flujo en las crisis asmáticas en la planta de hospitalización de pediatría: nuestra experiencia. analesdepediatría. 2019; 90(2): p. 72-78, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.015>.

7. Sociedad Argentina de pediatría, subcomisiones, comités y grupos de trabajo. Guía de diagnóstico y tratamiento asma bronquial en niños \geq 6 años. Actualización 2021.; 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.S123>.
8. Ferreira Fernandes IC, Chaves Araújo J, Menezes Chaves AK, Alves Barbosa M, Machado Siqueira K. Asma y la técnica de inhalación con inhalador presurizado con dosificadores acoplado a la cámara espaciadora: revisión integral. Cogitare enfermagen. 2019; 24(1): p. 1-11, DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v24i0.59060>.
9. Carvalho Pessôa CL, da Silva Mattos MJ, Moura Alho AR, Martini Fischmann M, Mendes Haerdy B, Castro Côrtes AC, et al. Errores más frecuentes en la técnica de inhalación de pacientes con asma atendidos en un hospital de tercer nivel. einstein (Sao Paulo). 2019; 17(2): p. 1-6: DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4397.
10. Fernández-Soto JR, Navarrete-Rodríguez EM, Del-Río-Navarro BE, Saucedo-Ramírez OJ, Del-Río-Chivardi JM, Meneses-Sánchez NA, et al. Asma: uso adecuado de dispositivos para inhalación. Boletín médico del hospital infantil de México. 2019; 76(1): p. 5-17, DOI: <https://doi.org/10.24875/BMHIM.18000127>.
11. Morera Alvarez O, Mendoza González DD, Rios Alverdi E, Santiesteban Vásquez VE. Conocimiento de la técnica de utilización de los aerosoles en pacientes con asma bronquial. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2019; 35(1): p. 1-12: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000100002.
12. Fan Chung K, Dixey P, Abubakar-Waziri H, Bhavsar P, Patel PH, Guo S, et al. Características, fenotipos, mecanismos y manejo de las enfermedades graves. Chinese Medical Journal. 2022; 135(10): p. 1141-1155, DOI: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001990>.
13. Juliá Benito JC, Moreno-Galarraga L, Bragado Alcaraz E, Asensi Monzó MT, Ortega Casanueva C, Moral L, et al. Medicaciones inhaladas y cámaras de inhalación para

- el asma infantil. Red española de grupos de trabajo sobre asma en pediatría (REGAP). *analesdepediatría*. 2024; 100(2): p. 123-131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.12.009>.
14. Organización mundial de la salud (OMS). Asma. [Online].; 2024, Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.
15. Venancio-Hernández M, Mendieta-Flores E, Mendiola-Marin J, Alaniz-Flores AK, Reyes-Arellano M. Abordaje diagnóstico del asma difícil de tratar y el asma grave. *Revista alergia México*. 2022; 69(1.1): p. 94-111, DOI: DOI: <https://doi.org/10.29262/ram.v69iSupl1.1046>.
16. Moral L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón NM, Pèrez García MI, et al. Asma en pediatría: consenso REGAP. *analesdepediatría*. 2021; 95(2): p. 1-11, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>.
17. Amaro V, Akiki A, Moreira I, Pinchak C. Características de los pacientes con asma severo y difícil control asistidos en el servicio de neumología pediátrica del centro hospitalario pereira rossell. *Archivos de pediatría de uruguay*. 2021; 92(1): p. 1-9, DOI: <https://doi.org/10.31134/AP.92.1.14>.
18. Centurión Duarte M, Godoy Sánchez L. Características del seguimiento de paciente asmáticos que consultan por exacerbación en el Departamento de Emergencias de un hospital pediátrico. *Sociedad paraguaya de pediatría*. 2020; 47(2): p. 88 - 93, DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.47022020009>.
19. Conejero Sandoval J. Asociación de experiencias adversas en la infancia con síntomas de asma en niños, Revisión bibliográfica. *Neumología pediátrica*. 2024; 19(3): p. 74-77, DOI: <https://doi.org/10.51451/np.v19i3.591>.
20. Kassisse E, Jiménez J, Mayo N, Kassisse J. Sulfato de magnesio vs aminofilina como segunda línea de manejo en niños con asma aguda severa. Ensayo clínico aleatorizado. *Andes pediátrica*. 2021; 92(3): p. 367-374, DOI: <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i3.2969>.

21. de Souza Fontan FC, Duwe SW, dos Santos K, da Silva J. Evaluación de la calidad de vida y factores asociados en niños y adolescentes asmáticos asistidos en una clínica ambulatoria especializada. *Revista paulista de pediatria*. 2020; 38(1): p. 1-7, DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018172>.
22. Torres-Bueno LA, Rodríguez-Román A, López-Zabala LA, Almánzar-Santos EP, Torres-Bueno LD, Gutiérrez-Martínez A, et al. Evaluación del control del asma en República Dominicana: una perspectiva clínica monocéntrica. *Respirar*. 2023; 15(4): p. 235-252, DOI: <https://doi.org/10.55720/respirar.15.4.3>.
23. Al-Tarawneh FM, Al-Amarat WK, AlTwalbeh DA. El impacto de los factores culturales, el nivel de educación sanitaria recibida por los cuidadores y el estigma sobre el tratamiento del asma entre los niños del sur de Jordania. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2023; 59: p. 1-14: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s2175-97902023e21115>.
24. Coronel-Carvajal C. Efectos de una intervención educativa a padres de niños asmáticos en la adherencia al tratamiento. *Revista Mexicana de pediatría*. 2020; 87(2): p. 51-57, DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/94168>.
25. Saraguro Ramirez BL, Hoyos Paladines RA, López Merino MF. Nivel de adhesión y prevalencia a inhaladores en pacientes ambulatorios con asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Cambios*. 2021; 20(1): p. 74-79, DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n1.2021.631>.
26. De Olivera N, Pardo L, Monteverde G, Saralegui F, Kanopa K, Giachetto G. Reacciones adversas por salbutamol en pacientes asmáticos: reflexiones acerca del uso en las exacerbaciones. *Archivos de pediatría del Uruguay*. 2021; 92(2): p. 1-6, DOI: <https://doi.org/10.31134/AP.92.2.5>.
27. Pereira Muchão F, Vieira de Souza A, Miguita e Souza J, Ferreira da Silva Filho LV. Asociación entre las variantes del receptor adrenérgico beta-2 y los resultados

- clínicos en niños y adolescentes con asma aguda. *einstein*. 2020; 20(1): p. 1-5: DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO6412.
28. Biset N, Kestens W, Detemmerman D, Lona M, Karakaya G, Ceuppens A, et al. Analisis del consumo de medicamentos prescritos para el tratamiento del asma en niños belgas. *International journal of environmental research and public health*. 2022; 19(548): p. 2-14, DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010548>.
29. Herrera Gana AM, Cavada Chacón G. Tasas regionales de hospitalización y mortalidad por asma infantil en Chile. *Revista chilena de pediatría*. 2020; 91(4): p. 507-511, DOI: <https://doi.org/10.32641/rchped.v91i4.1489>.
30. Jiménez Martínez M, García Milian AJ, Sosa Palacios O. Conocimientos en médicos generales integrales del diagnóstico y tratamiento de asma en pediatría. 2020; 19(3): p. 427-440, DOI: <https://doi.org/10.19136/hs.a19n3.3652>.
31. Sivori M, Pascansky D, Pascansky M, Saldarini F, Bricchetti V, Csipka P, et al. ¿Cómo llega el paciente asmático al servicio de emergencias? Datos del estudio multicéntrico SABINA EMERGENCIAS. *Respirar*. 2024; 16(3): p. 245-254. DOI: <https://doi.org/10.55720/respirar.16.3.3>.
32. Melgarejo González-Conde V, Pérez-Fernández V, Ruiz-Esteban C, Valverde-Molina J. Impacto de la autoeficacia en la calidad de vida de niños con asma y sus cuidadores. *Archivos de bronconeumología*. 2019; 55(4): p. 189-194, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.07.008>.
33. Benito-Ruiz E, Pérez-Corral M, Blasquez-Ornat I, Ramón-Arbúes E, Antón-Solanas I, Navaz-Ferrer C. Intervenciones educativas en asma infantil: Una revisión sistemática. *Atención Primaria*. 2024; 56(1): p. 1-13, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102721>.
34. Corona-Rivera J, Peña-Padilla C, Morales-Domínguez GE, Romero-Bolaño YM. Aspectos genéticos implicados en el asma. *Alergia México*. 2023; 69(1): p. 21-30. DOI: <https://doi.org/10.29262/ram.v69i1.1031>.

35. Cabrera O, Arancibia F, Freire F, Villarroel R, Contador M, Cavada C, et al. Evaluación e impacto de la educación de la técnica inhalatoria en pacientes adultos que usan inhalador de dosis medida. *Respirar*. 2023; 15(2): p. 102-112, DOI: <https://doi.org/10.55720/respirar.15.2.4>.
36. Emilio CC, Bertagni Mingotti CF, Fiorin PR, Araujo Lima L, Lemos Muniz R, Henrique Bigotto L, et al. ¿Es el bajo nivel de educación un factor limitante? para el control del asma en una población, ¿acceso a los neumólogos y el tratamiento? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2019; 45(1): p. 1-5: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180052>.

Anexo 1. Extracción de datos de los artículos incluidos para la elaboración del artículo

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en el Artículo de Revisión narrativa

No.	Título del artículo	Autor/año/país/Revista	Tipo de artículo	Población/universo Muestra Metodología aplicada en el estudio	Principales resultados y conclusiones
1	Álbum seriado para promover la autoeficacia en el asma infantil: construcción y validación.	Ximenez Vasconcelos F, Pinheiro Barbosa L, Teixeira Lima FE, Moraes de Sabino LM, Ferreira Lima K, da Rocha Mendez ER. /2023/Brasil/Revista de la escuela de enfermería de la Universidad de São Paulo.	Original	Estudio metodológico, desarrollado a partir de la elaboración, validación y evaluación del material educativo por 25 jueces de contenido y tres jueces técnicos.	El folleto informativo es válido y tiene un alto grado de recomendación para su uso con padres y/o cuidadores en la infancia Control y manejo del asma.
2	Diagnóstico y tratamiento del asma en niños.	Martin J, Townshend J, Brodli M/2022/Reino Unido/BMJ paediatrics open.	Revision	Trabajando en colaboración con niños y familias.	Los resultados del asma pediátrica son actualmente malos y Muchas muertes se pueden prevenir. El objetivo debe ser evitar Ataques de asma que ocurren con el mantenimiento adecuado terapia, y deben ser vistos como eventos nunca.
3	Impacto de un programa de educación terapéutica en asma en un niño y sus cuidadores. Pediatría sanitaria.	González Betlza M, Bruno I, Yemini L, Zúñiga C, Bello Pedrosa O/2020/Areentina/Pediatría Sanitaria	Original	Estudio retrospectivo, descriptivo, durante 3 años, que analizó características epidemiológicas, impacto y satisfacción de las familias. Se incluyeron 386 pacientes.	El programa ESNAFY tuvo alto impacto en el control de asma en niños. Logró disminuir significativamente las consultas en Urgencias, las admisiones hospitalarias, el uso de fármacos de rescate y corticoides orales.
4	Efecto de la inmunoterapia con alérgenos específicos en pacientes pediátricos con	Puerto JA,Uribe S, Calvo V, Cardona R/2021/Colombia/Revista	Original	Estudio retrospectivo y analítico en niños (4 a 15	La OAF como tratamiento de las CA en las PHP parece ser una terapia de gran

	asma atendidos en una institución de salud de Colombia.	del instituto nacional de salud biomédica.		años) ingresados por CA en la PHP de un hospital terciario entre 2012 y 2016	utilidad. El Pulmonary Score y el número de ingresos previos permite identificar un grupo de riesgo de precisar OAF.
5	Asma y la técnica de inhalación con inhalador presurizado con dosificadores acoplado a la cámara espaciadora: revisión integral.	Ferreira Fernandes IC, Chaves Araújo J, Menezes Chaves AK, Alves Barbosa M, Machado Siqueira K/2019/Brasil/Cogitare enfermagem.	Revisión	Esta fue una revisión integradora, realizada en enero de 2018, en la Biblioteca Nacional de EE. UU. de Medicina y Bases de datos de Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud.	La síntesis del conocimiento generado puede ayudar a los proveedores de atención médica en la adecuada manejo del asma, ya que proporciona evidencia relacionada con la eficacia de cada paso.
6	Errores más frecuentes en la técnica de inhalación de pacientes con asma atendidos en un hospital de tercer nivel.	Carvalho Pessôa CL, da Silva Mattos MJ, Moura Alho AR, Martini Fischmann M, Mendes Haerdy B, Castro Côrtes AC, et al/2019/Brasil/Einstein/(Sao Paulo)	Original	Un estudio transversal con una muestra por conveniencia de pacientes con asma de 18 años o más, atendidos en un centro de neumología Consulta externa de un hospital de tercer nivel.	Los errores fueron más frecuentes entre los que usan inhaladores de dosis medidas en comparación con los inhaladores de polvo seco.
7	Asma: uso adecuado de dispositivos para inhalación.	Fernández-Soto JR, Navarrete-Rodríguez EM, Del-Río-Navarro BE, Saucedo-Ramírez OJ, Del-Río-Chivardi JM, Meneses-Sánchez NA, et al/2019/México/Boletín médico del hospital infantil de México.	Revisión	Existen múltiples dispositivos para la administración de medicamentos en la vía respiratoria baja. Cada uno ha probado tener una eficacia similar, siempre y cuando se utilicen con la técnica correcta. La decisión para individualizada.	En conclusión, el control óptimo del asma depende, en gran medida de la terapéutica seleccionada, del dispositivo empleado y de la eliminación de factores que reducen la adherencia del paciente al tratamiento.
8	Medicaciones inhaladas y cámaras de inhalación para el asma infantil. Red española de grupos de trabajo sobre asma en pediatría (REGAP).	Juliá Benito JC, Moreno-Galarraga L, Bragado Alcaraz E, Asensi Monzó MT, Ortega Casanueva C, Moral L, et al/2024/España/analesdepediatría.	Original	Para abordar esta necesidad, el Grupo red española de grupos de trabajo sobre asma en pediatría (REGAP) ha revisado exhaustivamente los inhaladores actualmente disponibles en España para el tratamiento del asma en la edad pediátrica.	Se observaron cambios significativos en los puntajes del ACT y en la percepción de mejoría de la enfermedad en la población tratada con inmunoterapia específica para ácaros, es decir, que esta tendría un

					efecto beneficioso en el curso natural de la enfermedad
9	Abordaje diagnóstico del asma difícil de tratar y el asma grave.	Venancio-Hernández M, Mendieta-Flores E, Mendiola-Marin J, Alaniz-Flores AK, Reyes-Arellano M/2022/México/Revista alergia México.	Revisión	El objetivo de esta investigación es dar a conocer el manejo de los pacientes con asma difícil de tratar y asma grave, así como las comorbilidades más frecuentes.	El abordaje del paciente con diagnóstico de asma difícil de tratar o AG implica un proceso laborioso pero necesario, ya que se deben considerar múltiples factores que pueden estar influyendo en el mal control del asma.
10	Asma en pediatría: consenso REGAP.	Moral L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón NM, Pérez García MI, et al/2021/España/analesdepediatría.	Original	Este artículo es un resumen de la guía de consenso alcanzado por 6 sociedades pediátricas relacionadas con el asma y avalada por la Asociación Española de Pediatría.	El principal motivo de mal control del asma es el incumplimiento del tratamiento, ya sea por su administración errática e insuficiente, o por la mala técnica de administración de los fármacos inhalados.
11	Características de los pacientes con asma severo y difícil control asistidos en el servicio de neumología pediátrica del centro hospitalario pereira rossell.	Amaro V, Akiki A, Moreira I, Pinchak C/2021/Uruguay/Archivos de pediatría de uruguay.	Original	Estudio descriptivo, analítico, retrospectivo y transversal de los pacientes con asma severa y de difícil control, atendidos en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, entre el 1/1/2019 y el 1/1/2020.	El asma severa en el periodo analizado correspondió a 3,8% del total de consultas por asma. La mayoría de los pacientes (11/15) presentaron asma de difícil control, debido a factores subyacentes modificables o reversibles que impiden el control del asma.
12	Características del seguimiento de paciente asmáticos que consultan por exacerbación en el Departamento de Emergencias de un hospital pediátrico	Centurión Duarte, M; Godoy Sánchez, L/2020/Paraguay/Sociedad paraguaya de pediatría	Original	niños de 6 a 12 años de edad, estudio, observacional, descriptivo transversal, prospectivo.	51.9 % eran de sexo femenino, la edad media fue de 8,3±2 años, casi la totalidad provenían de Gran Asunción, más de la mitad de los pacientes tuvieron crisis de asma leve, 48.9% con antecedentes familiares de

					Asma, 28.6% tenían seguimiento por especialistas
13	Asociación de experiencias adversas en la infancia con síntomas de asma en niños, Revisión bibliográfica	Conejero Sandoval J/2024/chile/revista neumología pediátrica	Revisión	Las experiencias adversas en la infancia (EAI) tienen un impacto considerable en la salud física y mental de los niños y adolescentes.	El manejo médico, la psicoeducación y el control de la adherencia son esenciales, pero un tratamiento a largo plazo también debe considerar la intervención, manejo y tratamiento de las EAI y sus consecuencias.
14	Sulfato de magnesio vs aminofilina como segunda línea de manejo en niños con asma aguda severa. Ensayo clínico aleatorizado.	Kassisse E, Jiménez J, Mayo N, Kassisse J/2021/Venezuela/Andes pediátrica.	Original	Los niños que no mejoraron la puntuación del índice pulmonar modificado (mPSI) recibieron al azar sulfato de magnesio (50 mg/kg/dosis única) o aminofilina (5 mg/kg/dosis seguida de una infusión continua de 1 mg/kg/hora durante 3 horas).	Se estudiaron 131 pacientes (66 pacientes en el grupo de aminofilina y 65 MgSO ₄). La edad media fue de 5 ± 2,3 años, los parámetros demográficos y clínicos no difirieron entre los grupos. En
15	¿Cómo llega el paciente asmático al servicio de emergencias? Datos del estudio multicéntrico SABINA EMERGENCIAS.	Sivori M, Pascansky D, Pascansky M, Saldarini F, Bricchetti V, Csipka P/2024/Argentina/Respirar	Original	Estudio transversal, observacional, descriptivo, en cuatro hospitales del área metropolitana de Buenos Aires.	Una reducida proporción de pacientes asmáticos que concurren al sistema de emergencias son seguidos por médicos especialistas, con alto consumo y elevada frecuencia de aplicación de SABA como rescate y baja adherencia al tratamiento de mantenimiento.
16	Evaluación de la calidad de vida y factores asociados en niños y adolescentes asmáticos asistidos en una clínica ambulatoria especializada.	de Souza Fontan FC, Duwe SW, dos Santos K, da Silva J/2020/Brasil/Revista paulista de pediatría.	Original	Estudio transversal en el que se incluyeron niños y adolescentes de 7 a 17 años de edad. Para evaluar la calidad de vida de los niños se utilizó el cuestionario de calidad de vida en asma pediátrico (PAQLQ).	Los niños y adolescentes con asma presentan deterioro en su calidad de vida, y esto se relaciona con un peor control y gravedad de la enfermedad, así como con la presencia de comorbilidades alérgicas.

17	Evaluación del control del asma en República Dominicana: una perspectiva clínica monocéntrica.	Torres-Bueno LA, Rodríguez-Román A, López-Zabala LA, Almánzar-Santos EP, Torres-Bueno LD, Gutiérrez-Martínez A/2023/República Dominicana/Respirar	Revisión	Se realizó un estudio observacional transversal de asmáticos en una clínica en República Dominicana. Tamaño de muestra de 95 participantes	: Es importante abordar de manera integral a los pacientes con asma, con el fin de disminuir la influencia de factores que afectan de manera negativa el control de la patología.
18	Efectos de una intervención educativa a padres de niños asmáticos en la adherencia al tratamiento.	Coronel-Carvajal C/2020/Cuba/Revista Mexicana de pediatría.	Original	Se realizó un estudio cuasiexperimental, en un hospital universitario en Cuba, de 2017 a 2019. Se incluyeron 202 padres de pacientes asmáticos menores de 19 años.	La intervención educativa mejoró el nivel de conocimiento de los padres sobre el asma, así como la adherencia al tratamiento.
19	Nivel de adhesión y prevalencia a inhaladores en pacientes ambulatorios con asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Saraguro Ramirez BL, Hoyos Paladines RA, López Merino MF/2021/Ecuador/Cambios.	Original	Estudio analítico transversal. Población de 215 y muestra de 121 Historias Clínicas.	La prevalencia de mala adhesión al uso de inhaladores en pacientes con Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica fue alta sobre todo en los asmáticos.
20	Impacto de la autoeficacia en la calidad de vida de niños con asma y sus cuidadores.	Melgarejo González-Conde V, Pérez-Fernández V, Ruiz-Esteban C, Valverde-Molina J/2019/España/Archivos de bronconeumología	Original	En un total de 176 pacientes entre 6-14 años con asma se ha determinado el nivel de autoeficacia identificando tres grupos (niveles bajo, medio y alto).	Un alto nivel de autoeficacia se asocia a una mejor calidad de vida de los niños y sus cuidadores.
21	Conocimientos en médicos generales integrales del diagnóstico y tratamiento de asma en pediatría.	Jiménez Martínez M, García Milian AJ, Sosa Palacios O/2020/Cuba/Horizonte sanitario	Original	Estudio descriptivo en 115 médicos generales integrales, graduados y en formación, de consultorios médicos del municipio en estudio (2018). Se midieron por un cuestionario validado, variables de conocimiento de diagnóstico y tratamiento.	El nivel de conocimiento de diagnóstico del asma es medio y del tratamiento es bajo, principalmente en la selección y vía de administración del fármaco.
22	Reacciones adversas por salbutamol en pacientes asmáticos: reflexiones acerca	De Olivera N, Pardo L, Monteverde G, Saralegui F, Kanopa K, Giachetto	Caso	se describen dos casos de niños asmáticos que presentaron RAM metabólicas a salbutamol inhalatorio y	

	del uso en las exacerbaciones.	G/2021/Uruguay/Archivos de pediatría del Uruguay.		requirieron ingreso a Unidad de Terapia Intensiva (UTI)	
23	Análisis del consumo de medicamentos prescritos para el tratamiento del asma en niños belgas.	Biset N, Kestens W, Detemmerman D, Lona M, Karakaya G, Ceuppens A/2022/Belgica/International journal of environmental research and public health.	Revisión	Un estudio retrospectivo que utilizó datos administrativos anónimos para 2013–2018 de los Fondos Independientes de Seguro de Salud	Este estudio nos dijo que los niños que tomaban medicamentos para el asma tenían más problemas de salud que otros niños: tenían más probabilidades de recibir medicamentos para la alergia o antibióticos, y tenían más probabilidades de visitar la sala de emergencias y ser hospitalizados.
24	Tasas regionales de hospitalización y mortalidad por asma infantil en Chile.	Herrera Gana AM, Cavada Chacón G/2020/Chile/Revista chilena de pediatría.	Original	Se calculó la tasa de hospitalización por asma en las 15 regiones del país existentes al momento de realizar el estudio, entre el año 2008 y 2014	La mayoría de las regiones del país presentan tasas de hospitalización similares a la Región Metropolitana. La Región presenta la tasa más alta de hospitalización.
25	Intervenciones educativas en asma infantil: Una revisión sistemática	Benito-Ruiz E, Pérez-Corral M, Blasquez-Ornat I, Ramón-Arbúes E, Antón-Solanas I, Navaz-Ferrer/2024/España/Elsevier España	Original	aplicada es elegida por el profesional de la salud que trata a la persona asmática y la gran mayoría son beneficiosas para los pacientes.	Los autores refieren mejoría de la técnica de inhalación en todas ellas, así como un mayor automanejo de la enfermedad y adherencia al tratamiento.
26	Aspectos genéticos implicados en el asma.	Corona-Rivera J, Peña-Padilla C, Morales-Domínguez GE, Romero-Bolaño YM/2023/México/Alergia México.	Revisión	Fueron incluidos los estudios sobre su agregación familiar, concordancia en gemelos y heredabilidad, así como el conocimiento actual sobre genes candidatos, estudios de asociación amplia del genoma y las recientes contribuciones de la epigenómica y otros estudios ómicos.	Futuros avances permitirán incorporarlos rutinariamente al diagnóstico y manejo, permitiendo una adecuada individualización con base en el perfil genético de cada paciente
27	Conocimiento de la técnica de los aerosoles en pacientes con asma bronquial	Morera Alvarez O, Mendoza González DD, Rios Alverdi E, Santiesteban Vásquez VE. I/2019/Revista Cubana de Medicina General Intergral/Cuba	Original	Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con los 29 pacientes diagnosticados como asmáticos en el	El mayor número de pacientes presentó un uso incorrecto de los aerosoles presurizados, a pesar de haber sido adiestrados por especialistas.

				Consultorio 9, Área II, de Cienfuegos. Se utilizaron como variables: edad, sexo y los nueve pasos a evaluar en el uso de los nebulizadores. Los datos se expresaron en frecuencia absoluta y relativa para mejor comprensión	
28	¿Es el bajo nivel de educación un factor limitante? para el control del asma en una población, ¿acceso a los neumólogos y el tratamiento?	Emilio CC, Bertagni Mingotti CF, Fiorin PR, Araujo Lima L, Lemos Muniz R, Henrique Bigotto L, et al/ 2019/ Jornal Brasileiro de Pneumologia/Brasil	Original	Estudio transversal con pacientes ambulatorios > 10 años diagnosticados con asma que fueron seguidos por un neumólogo durante al menos 3 meses en la ciudad de Jundiai, ubicada en el estado de São Paulo, Brasil.	Entre los pacientes con asma con acceso a neumólogos y al tratamiento, un bajo nivel de educación no parece ser un factor limitante para un control adecuado del asma.
29	Asociación entre las variantes del receptor adrenérgico beta-2 y los resultados clínicos en niños y adolescentes con asma aguda.	Pereira Muchão F, Vieira de Souza A, Miguita e Souza J, Ferreira da Silva Filho LV/2020/ einstein/Brasil	Original	Esta muestra estuvo constituida por pacientes de 2 a 17 años con antecedentes de al menos dos episodios de sibilancias y exacerbación actual del asma de moderada a grave.	Tasas de ingreso hospitalario fueron significativamente mayores entre los portadores del genotipo AA dentro de la variante p.Arg16Gly.
30	El impacto de los factores culturales, el nivel de educación sanitaria recibida por los cuidadores y el estigma sobre el tratamiento del asma entre los niños del sur de Jordania.	Al-Tarawneh FM, Al-Amarat WK, AlTwalbeh DA/2023/Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences/Jordania	Original	Este estudio se llevó a cabo en el servicio de urgencias de tres hospitales ubicados en la parte sur de Jordania, el Hospital Gubernamental de Karak, el Hospital Gubernamental de Al-Safi y el Hospital Gubernamental de Ma'an, durante el período de septiembre de 2019 a diciembre de 2019	Este estudio reveló un nivel moderado de conocimiento sobre el asma entre los cuidadores de niños con asma, un bajo conocimiento moderado sobre la medicación y la adherencia al asma, y un bajo nivel de educación para la salud recibido por la muestra. Se encontró un alto efecto de factores culturales, como el miedo a un efecto secundario de los medicamentos o la idea de que el inhalador causaría dependencia en un niño, en el tratamiento del asma.

31	Características, fenotipos, mecanismos y manejo de las enfermedades graves.	Fan Chung K, Dixey P, Abubakar-Waziri H, Bhavsar P, Patel PH, Guo S, et al/ 2022/ Chinese Medical Journal/ China	Revisión	El fenotipado molecular del proceso inflamatorio de las vías respiratorias para perfeccionar los endotipos del asma para la medicina de precisión.	La introducción de estos tratamientos con anticuerpos biológicos dirigidos T2 para el asma grave sigue siendo un gran avance en el tratamiento del asma.
32	Evaluación e impacto de la educación de la técnica inhalatoria en pacientes adultos que usan inhalador de dosis medida.	Cabrera O, Arancibia F, Freire F, Villarroel R, Contador M, Cavada C, et al/2023/ Respirar/Chile	Original	Estudio antes-después o estudio de intervención, donde fueron incluidos pacientes mayores de 18 años que utilizaban MDI por lo menos desde hace un mes y que aceptaran voluntariamente participar del estudio.	Nuestro estudio encuentra que la técnica de inhalación con MDI en pacientes hospitalizados y ambulatorios es deficiente, lo cual impacta en el beneficio de la terapia.

PÓSTER CIENTÍFICO



Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Medicina, Doctorado en Medicina



Artículo Completo

Artículo de Revisión narrativa

Efectividad de las intervenciones tempranas en el control del asma en pediatría

Autores

José Roberto Chavarría Romero
Correo Institucional : cr14042@ues.edu.sv
ID: <https://orcid.org/0009-0004-3428-4133>

Moises Oswaldo Chévez Ramírez
Correo Institucional: cr15084@ues.edu.sv
ID: <https://orcid.org/0009-0001-0264-661X>

Resumen

El asma pediátrica es una enfermedad crónica común, caracterizada por dificultad respiratoria y exacerbaciones que afectan la calidad de vida. Este artículo revisa la efectividad de las intervenciones tempranas en su control, subrayando la importancia de la educación para mejorar la adherencia al tratamiento y la técnica de inhalación. La participación de cuidadores y el seguimiento médico son cruciales para prevenir exacerbaciones. Las intervenciones que combinan educación y tratamiento farmacológico, como broncodilatadores y corticoides, reducen síntomas y complicaciones, aunque persisten desafíos en el uso correcto de inhaladores y el cumplimiento del tratamiento. El **objetivo** de este artículo recopilar los hallazgos claves de investigaciones previas sobre la efectividad de las intervenciones tempranas en el control y manejo del asma en pediatría.

Introducción

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta la respiración, causando síntomas como disnea, sibilancias, dificultad para respirar, dolor y tos, debido a la broncoconstricción, engrosamiento de las vías respiratorias y aumento de mucosidad.

Es la enfermedad respiratoria crónica más común en la infancia, afectando a 300 millones de personas, de las cuales más de 7 millones son niños según la OMS.

El tratamiento se enfoca en mantener a los niños asintomáticos o con mínimos síntomas y exacerbaciones. La educación es crucial, siendo más efectiva cuando se acompaña de planes de acción personalizados que aborden el tratamiento y manejo de crisis, además de incluir información sobre la enfermedad, sus desencadenantes y el tratamiento adecuado.

Método

Se realizó una búsqueda bibliográfica en ScELO, PubMed, BVS, Elsevier, limitado a textos completos, publicados entre los años 2019 a 2024 en idioma español, inglés y portugués.

Discusión

Definición: El asma es una enfermedad crónica común en pediatría, caracterizada por episodios de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. Sus exacerbaciones implican un aumento de estos síntomas y deterioro de la función pulmonar, influenciado por factores genéticos y ambientales.

Epidemiología y factores de riesgo: Es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en niños y está influenciada por factores como el nivel socioeconómico, tabaquismo, obesidad y antecedentes familiares.

Clasificación: El asma se clasifica con base en la frecuencia y gravedad de los síntomas y se divide en grados como leve, moderada y grave. La iniciativa global para el asma la clasifica con base en su gravedad en cuatro niveles que son intermitente, persistente leve, persistente moderado y persistente grave.

Tratamiento no farmacológico

El manejo incluye educación y control ambiental como pilares no farmacológicos, promoviendo el conocimiento y autocuidado en pacientes y cuidadores.

Tratamiento Farmacológico

La terapia inhalada es fundamental en el tratamiento farmacológico, con agonistas beta 2 y corticoides inhalados para aliviar síntomas y reducir exacerbaciones. La técnica adecuada de inhalación es crucial para la efectividad del tratamiento.

Adherencia y Técnica de inhalación

La adherencia es clave en el manejo del asma, y la educación continua mejora el uso de dispositivos inhalatorios. La revisión constante de la técnica es esencial para mantener el control y evitar exacerbaciones.

Rol del médico y Seguimiento del paciente

El médico es clave en la detección temprana, manejo inicial y control del asma. La derivación oportuna y los planes de acción personalizados contribuyen a un mejor manejo a largo plazo, mejorando la autogestión y calidad de vida del paciente.

Educación y Técnica de inhalación

La educación continua del paciente y sus cuidadores es fundamental para una correcta técnica de inhalación y un control efectivo del asma.

Un mayor nivel educativo está asociado a un mejor conocimiento de la enfermedad, lo cual disminuye los errores en el uso de inhaladores y, por ende, mejora el tratamiento.

Los dispositivos más utilizados incluyen inhaladores de dosis medidas e inhaladores de polvo seco, seleccionados según las necesidades del paciente.

Impacto de las intervenciones tempranas

Tabla 2. Intervenciones tempranas para el control del asma pediátrico de acuerdo con artículos revisados

- Educación del paciente y cuidadores
- Implementación de planes de acción personalizados
- Control ambiental
- Entrenamiento en la técnica de inhalación
- Intervención farmacológica temprana
- Seguimiento y monitoreo médico constante
- Apoyo para la autogestión del paciente

Fuente: Elaboración con base a los artículos^{18,21,25,26}

La técnica adecuada para el uso de inhaladores requiere varios pasos, desde la preparación del dispositivo hasta la inhalación completa y la retención de la respiración.

Factores que afectan la adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento se ve afectada por factores el apoyo familiar, siendo crucial la autoeficacia y la intervención educativa para promover la autoeficacia y evitar exacerbaciones.

Tabla 3. Los errores más comunes al aplicar la técnica para el uso del Inhalador

- Falta de coordinación entre la activación del inhalador y la inhalación
- No mantener la respiración tras la inhalación
- Omitir agitar el inhalador (cuando es necesario) o no exhalar completamente antes de la inhalación
- Posición inadecuada de la cabeza
- Inhalación y exhalación
- Activar el inhalador varias veces durante una sola inspiración

Fuente: Elaboración con base a los artículos^{27,28,29}

Conclusiones

La educación de calidad como intervención temprana en el asma, dirigida a padres, cuidadores y pacientes, es fundamental para mejorar el control y manejo de esta enfermedad.

Agradecimientos

A Dios, quien ha hecho posible nuestro triunfo; a la Universidad de El Salvador, FMO, por darnos como profesionales; a la Dra. Patricia Roxana Saade, quien, con dedicación, nos guio en nuestra formación como médicos; y a nuestras familias, cuyo apoyo incondicional ha sido fundamental en este camino.

Referencias Bibliográficas

1. González Betiza M, Bruno I, Yemini L, Zúñiga C, Bello Pedrosa O. Impacto de un programa de educación terapéutica en asma en un niño y sus cuidadores. *Pediatría sanitaria*. 2020; 118(2): p. 145-149. DOI: <http://dx.doi.org/10.5546/psa.2020.145>.
2. Venancio-Hernández M, Mendieta-Flores E, Mendiola-Marin I, Alaniz-Flores AK, Reyes-Arellano M. Abordaje diagnóstico del asma difícil de tratar y el asma grave. *Revista alergia México*. 2022; 69(1): p. 94-111. DOI: <https://doi.org/10.29262/ram.v69Supl1.1046>.
3. Ferreira Fernandes IC, Chaves Araújo J, Menezes Chaves AK, Alves Barbosa M, Machado Siqueira K. Asma y la técnica de inhalación con inhalador presurizado con dispositivos acoplado a la cámara espaciadora: revisión integral. *Cogitare enfermagem*. 2019; 24(1): p. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v24i0.59060>.



Poster Científico