

# De vuelta a casa: recomendaciones al plan de alta de enfermería para niños con asma

Back home: recommendations to the nursing discharge plan for children with asthma

July Alejandra Cárdenas\*

Aura M. López Sarmiento\*\*

Luz Dary Cano Rodríguez\*\*\*

Leidy Alexandra González Sánchez\*\*\*\*

## Resumen

El asma es una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles que afecta de forma más frecuente a niños mayores

---

\* Estudiante, Escuela de Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://orcid.org/0009-0000-0884-2104>. [july.cardenas@uptc.edu.co](mailto:july.cardenas@uptc.edu.co)

\*\* Estudiante, Escuela de Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. [orcid.org/0000-0002-5424-3716](https://orcid.org/0000-0002-5424-3716). [aura.lopez06@uptc.edu.co](mailto:aura.lopez06@uptc.edu.co)

\*\*\* Enfermera, Especialista en Cuidado Crítico. Magister en Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Auditoría en Salud. Grupo de investigación: Calidad en enfermería. Docente Programa de Enfermería. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://orcid.org/0009-0003-3796-4428>. [luz.cano@uptc.edu.co](mailto:luz.cano@uptc.edu.co)

\*\*\*\* Enfermera, Especialista en Salud Ocupacional. Especialista en Desarrollo Integral de la Infancia y la Adolescencia. Magister en Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Grupo de Investigación: Enfermería y Atención Primaria en Salud. Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-9153-3782>. [leidyal Alexandra.gonzalez@uptc.edu.co](mailto:leidyal Alexandra.gonzalez@uptc.edu.co)

de 2 años, para el caso de Colombia es la segunda enfermedad crónica más incidente después de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), con una prevalencia de 12 casos por cada 100.000 habitantes; es importante que los niños que padecen esta patología continúen los cuidados necesarios para un control adecuado de la salud, evitando complicaciones y reduciendo reingresos y costos económicos tanto para la institución como para la familia. El propósito de esta investigación fue el de identificar las mejores evidencias científicas respecto al cuidado de los niños con asma para fundamentar un plan de cuidado con base en la estrategia *CUIDARME*. Se hizo una revisión narrativa de la literatura basada en búsquedas en bases de datos (Dialnet, Scielo, BVS, Scopus, Elsevier, Google Scholar, Science Direct, y PubMed). Se concluye que la educación en salud es esencial para el manejo adecuado del asma. Proporcionar información detallada sobre la fisiología respiratoria, fisiopatología, tratamiento farmacológico, dieta, actividad física y reconocimiento temprano de signos y síntomas de urgencias del asma mediante herramientas educativas diversas y atractivas ayudan a cuidadores y niños a comprender la enfermedad, reducir la ansiedad y promover un manejo efectivo.

***Palabras clave (DeCS):*** asma, niño, alta del paciente, cuidados de enfermería en el hogar, tratamiento domiciliario

### **Abstract**

Asthma is one of the most prevalent non-communicable chronic diseases affecting children over the age of 2. In Colombia, it is the second most common chronic disease after Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), with a prevalence of 12 cases per 100,000 inhabitants. It is crucial for children with asthma to continue necessary care to ensure proper health management, prevent complications, and reduce readmissions and economic costs for both the institution and the family. The purpose of this research was to identify the best scientific evidence regarding the care of children with asthma in order to support a care plan based on the *CUIDARME* strategy. *Methodology:* A narrative literature review

was conducted using searches in databases (Dialnet, Scielo, BVS, Scopus, Elsevier, Google Scholar, Science Direct, and PubMed). As conclusion can we say that health education is essential for the proper management of asthma. Providing detailed information on respiratory physiology, pathophysiology, pharmacological treatment, diet, physical activity, and early recognition of asthma emergency signs and symptoms through diverse and engaging educational tools helps caregivers and children understand the disease, reduce anxiety, and promote effective management.

**Keywords (DeCS):** asthma, child, patient discharge, home health nursing, residential treatment

## Introducción

Se estima que el asma es una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles que afecta de forma más frecuente a niños mayores de 2 años (1), provocando para el año 2019 un total de 461.000 muertes a nivel mundial (2), de las cuales la mayoría son atribuidas a la falta de diagnóstico y tratamiento oportuno, especialmente en países de bajos y medianos recursos.

En el caso de Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social estima que aproximadamente 1 de cada 8 colombianos sufre de asma, siendo así la segunda enfermedad crónica más incidente después de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con una prevalencia de 12 casos por cada 100.000 habitantes (3). Por esta razón, es importante que se sigan aunando esfuerzos de forma intersectorial con el fin de brindar una atención oportuna a las personas que padecen esta condición para mejorar así su bienestar y calidad de vida.

Según el Análisis de Situación de Salud (ASIS) en 2021, el departamento de Boyacá reportó una cifra de 1.887 casos por asma, los cuales representaron una comorbilidad por mayor susceptibilidad ante el COVID-19 en el mes de octubre, siendo la segunda patología de mayor incidencia después de la artritis (4). A nivel municipal, en Tunja se reportó la cifra de 504 casos de acuerdo con el reporte departamental, y en el caso específico del Hospital Universitario de referencia para la ciudad, se presentaron en el año 2022 un total de 130 casos por asma, que representan la cuarta causa de hospitalización en el servicio de pediatría y 49 casos para el servicio de consulta externa pediátrica (5).

A partir de estas cifras, se ve la necesidad de incorporar estrategias que eviten complicaciones y reduzcan los reingresos hospitalarios, así como los costos económicos tanto para la institución como para la familia. A este propósito responde el “Plan de alta”, el cual se entiende como el conjunto de información personalizada que se brinda al paciente y a su cuidador al finalizar la estancia

hospitalaria, de modo que permita continuar con los cuidados necesarios para el control de enfermedades crónicas, como el asma en la población infantil (6). La mnemotecnica “*CUIDARME*” proporciona un marco comprensible y práctico para abordar estos aspectos fundamentales en el manejo del plan de alta, abarcando las dimensiones: Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente, Recreación, Medicamentos, tratamientos y Espiritualidad (1).

Se propone hacer una revisión narrativa de la literatura, con el objetivo de identificar las recomendaciones científicas más relevantes para el plan de alta de enfermería de niños con asma. La revisión busca presentar estas recomendaciones como base de una herramienta de educación para niños, cuidadores y familiares que se pueda aplicar desde el ingreso hasta el alta hospitalaria. Además, se identificarán oportunamente signos y síntomas de alarma que requieran atención urgente, garantizando así la continuidad del cuidado en el hogar y el seguimiento adecuado de los niños y sus familias.

## **Metodología**

Este estudio realizó una revisión narrativa de la literatura, siguiendo los lineamientos de la mnemotecnica *CUIDARME* para el cuidado de niños con asma después del alta hospitalaria. La revisión bibliográfica abarcó una amplia gama de bases de datos, que incluye Dialnet, Scielo, BVS, Scopus, Elsevier, Google Academic, Science Direct y PubMed. Para garantizar una búsqueda exhaustiva y precisa, se emplearon ecuaciones específicas para cada dimensión de dicha mnemotecnica.

Las búsquedas bibliográficas se llevaron a cabo en tres idiomas: español, inglés y portugués, lo que permitió una cobertura más amplia y diversa de la literatura disponible. Para maximizar la recuperación de estudios pertinentes, los términos de búsqueda fueron adaptados a cada idioma y base de datos. A continuación,

se detallan los términos de búsqueda utilizados para cada dimensión (tabla 1):

**Tabla No 1.** Términos de búsqueda según la dimensión de la mnemotécnica *CUIDARME*

Dimensión	Términos de búsqueda		
	Español	Inglés	Portugués
<b>C</b>	ASMA, signos, síntomas de alarma, niños, bebés, estudiantes	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, warning signs, Signs and Symptoms, care home	ASMA, sinais, sintomas de alarme, Crianças, bebês, estudantes
<b>U</b>	Urgencias, signos, síntomas de alarma, asma pediátrica, niños, estudios pronósticos, cuestionario, etiología, prevalencia	Urgencies, Signs and Symptoms AND Asthma AND CHILD, Asthma AND Signs and Symptoms AND child AND home, prognostic studies, scales, prevalence, etiology	Urgências, Sinais e Sintomas AND Asma AND CRIANÇA, Asma AND Sinais e Sintomas AND criança AND casa, estudos prognósticos, escalas, prevalência, etiologia
<b>I</b>	Asma bronquial, fisiología respiratoria, asma pediátrica, escala, prevalencia, cuestionario	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, prognostic studies, etiology, scales, prevalence, questionnaire	Asma pediátrica, CRIANÇA, estudantes, bebês, estudos prognósticos, etiologia, escalas, prevalência
<b>D</b>	Asma pediátrica, niños, estudiantes, infantes, dieta, alimentación	Asthma pediatric, child, students, infants, diet, nutrition, feeding	Asma pediátrica, crianças, estudantes, bebês, dieta, alimentação
<b>A</b>	Asma pediátrica, niños, estudiantes, medio ambiente, cuidado, educación, cuidado en casa, hogar	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, home environment, solid waste, care, education	Asma pediátrica, crianças, estudantes, ambiente, cuidados, educação, cuidados domiciliares

Dimensión	Términos de búsqueda		
	Español	Inglés	Portugués
<b>R</b>	Asma pediátrica, niños, recreación, ejercicio, colegio, tiempo libre	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, recreation, exercise, sports	Asma pediátrica, crianças, recreação, exercício, alunos, tempo livre
<b>M</b>	Tratamiento, asma, manejo, pediatría, tratamiento ambulatorio	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, treatment, medication, management	Tratamento, asma, manejo, pediatria, tratamento ambulatorio
<b>E</b>	Asma pediátrica, niños, cuidado, enfermería, espiritualidad, enfermedad crónica	Asthma pediatric, CHILD, students, infants, nursing, chronic disease, spirituality	Asma pediátrica, crianças, cuidados, enfermagem, espiritualidade, doença crônica

*Fuente:* Elaboración propia.

Se incluyeron en la revisión aquellos documentos publicados por sociedades científicas dedicadas a la salud en general y a la producción científica, publicación y comunicación en particular. Además, se consideraron tanto revisiones sistemáticas como estudios científicos originales encontrados en las bases de datos mencionadas previamente. Los criterios de inclusión específicos fueron: estudios publicados entre 2018 y 2023, publicaciones en español, inglés y portugués, artículos de revistas científicas, capítulos de libros, y documentos de conferencias y estudios relacionados. Se excluyeron estudios que no cumplieran con estos criterios, así como aquellos que no proporcionaban acceso al texto completo.

La selección de estudios se realizó en varias etapas. Primero, se evaluaron los títulos y resúmenes de los artículos identificados para determinar su relevancia. Luego, los estudios potencialmente elegibles fueron revisados a texto completo para confirmar su inclusión en la revisión.

Para la extracción de datos, se utilizó una matriz de extracción diseñada específicamente para este estudio. Los datos extraídos incluyeron información sobre el año de publicación, el idioma, los autores, el tipo de estudio, los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones. Este enfoque permitió una síntesis detallada y estructurada de los hallazgos.

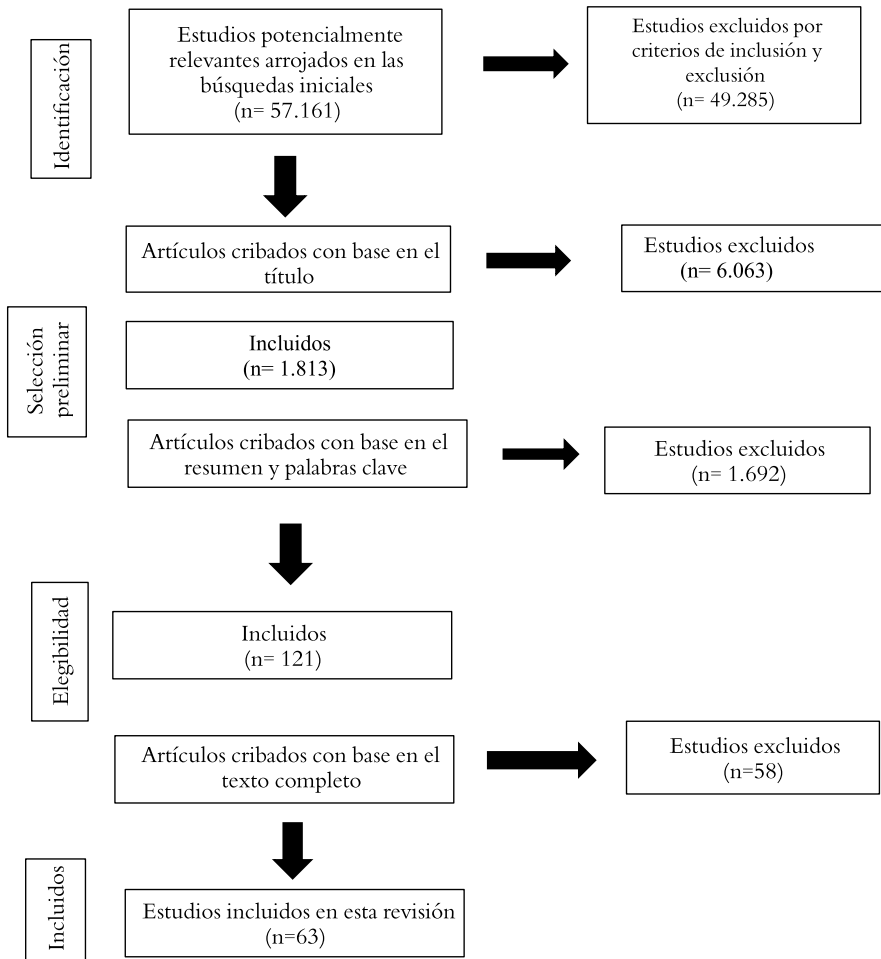
El análisis de los datos se realizó de manera cualitativa, enfocándose en la identificación de patrones, tendencias y temas recurrentes en la literatura revisada. Los estudios fueron organizados y categorizados según las dimensiones de la mnemotecnía *CUIDARME*, lo que facilitó una evaluación integrada de los hallazgos.

## **Resultados**

Los resultados de la revisión se presentaron de forma narrativa, destacando las contribuciones clave de cada estudio y cómo estos aportan al conocimiento actual sobre el manejo del asma en niños mediante la estrategia *CUIDARME*. Además, se identificaron lagunas en la literatura y se propusieron áreas para futuras investigaciones.

La revisión bibliográfica se llevó a cabo en varias etapas rigurosas para garantizar la relevancia y calidad de los estudios incluidos, tal como se detalla en la figura 1.

**Figura 1.** Proceso de búsqueda bibliográfica



Fuente: Elaboración propia.

La mnemotecnia *CUIDARME* hace referencia al cuidado desde el enfoque de la educación en salud y la responsabilidad que tenemos de autocuidarnos y cuidar a los demás, buscando generar las condiciones para un cuidado integral; avanzando de forma secuencial, cada letra representa los siguientes conceptos: Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente,

Recreación, Medicamentos, tratamientos y Espiritualidad (1). Para terminar, se presenta cada aspecto, con la evidencia que lo soporta, sin olvidar que dichas recomendaciones deben adaptarse atendiendo la individualidad de cada niño y a los determinantes sociales en los que se desarrolla.

A continuación, se presenta la definición a partir de la cual se realizó la búsqueda y se presentan los resultados:

## **Mnemotecnia Cuidarme**

### ***Letra C: Comunicación***

En cuanto al seguimiento del asma, considerada por la OMS la enfermedad crónica más común en los niños, un estudio realizado en Países Bajos recomienda un seguimiento riguroso de estos casos, puesto que por su evolución episódica se dificulta una atención oportuna. Ello hace prioritario un abordaje multifacético para prevenir el deterioro de la enfermedad, e incentivar el autocuidado para generar una mejora de la calidad de vida del niño (7).

En el mismo sentido, es esencial que el profesional de enfermería reconozca y ajuste las estrategias de comunicación con los pacientes en este tiempo de auge de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), estableciendo canales de comunicación bidireccionales. Esto implica adaptar el idioma utilizado para comunicarse con los niños y sus cuidadores, utilizando un lenguaje claro y accesible que facilite la comprensión y el seguimiento de las indicaciones (8).

Se han realizado estudios y revisiones sistemáticas que evidencian diferencias significativas en la implementación de estrategias virtuales y telemedicina, en comparación con la atención tradicional en consultorios e instituciones de salud. Se encontró una mayor adherencia al tratamiento y manejo del asma por parte de los cuidadores de niños expuestos a medios virtuales. Además, se ha observado que la telemedicina es una opción viable para muchos

pacientes que residen en zonas alejadas y tienen dificultades para asistir a centros médicos para sus controles (8-12).

Otra estrategia que según la literatura ha demostrado tener resultados positivos en mejorar la toma de decisiones de los niños con asma y sus cuidadores en sus domicilios es su integración en grupos de apoyo de cuidadores y entre pares. Estos grupos contribuyen a mejorar el conocimiento sobre la patología mediante la escucha de otras experiencias, y, como consecuencia, aumentan la capacidad de los padres para controlar el asma de sus hijos. Además, brindan apoyo psicosocial en los entornos donde el niño se desenvuelve, como el hogar y el colegio (12, 13, 14). Un estudio realizado en Sydney destaca la prioridad y la co-influencia de fuentes no médicas de información en la toma de decisiones de los padres con respecto a los cuidados de los niños (15).

### ***Letra U: Urgencias***

A partir de la lectura crítica y comprensiva de los artículos seleccionados, se determinó que es esencial que los padres y cuidadores estén familiarizados con los signos iniciales de asma en niños, ya que muchos desconocen la fisiopatología de la enfermedad, su manejo y los signos y síntomas de las crisis asmáticas (15, 16), por lo cual resulta necesario que el personal de salud desarrolle la capacidad para educar a los cuidadores y niños sobre estos signos y de esta manera se disminuya la prevalencia de los mismos (17-20). Entre los síntomas más comunes se encuentran la rinorrea transparente acuosa, tos seca, sibilancias, taquipnea, taquicardia y tirajes intercostales. La presencia de estos signos puede indicar un posible episodio de asma, por lo cual su reconocimiento en casa a tiempo permite una intervención rápida y efectiva (21-24).

La rinorrea transparente acuosa se refiere a la secreción nasal clara y acuosa que puede indicar la inflamación de las vías respiratorias. Este síntoma, aunque puede parecer benigno, es un indicador importante, especialmente cuando se presenta junto con otros

síntomas como la tos seca y las sibilancias. La taquipnea y la taquicardia se refieren al aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca respectivamente, las cuales son respuestas del cuerpo para compensar la falta de oxígeno durante un episodio asmático. Los tirajes intercostales y subcostales son signos visibles de que los músculos alrededor de las costillas trabajan más intensamente para ayudar en la respiración. La sensación de opresión en el pecho a menudo es el resultado de la inflamación y constricción de las vías respiratorias (25).

En situaciones graves de asma, la alteración del estado de conciencia puede ser un signo de falta severa de oxígeno, la cianosis muestra una reducción crítica en la oxigenación y se caracteriza por la coloración azulada en zonas como lo dedos y punta de las orejas y de forma más grave en labios y lengua (26).

Dentro de la revisión también se identificaron indicaciones para el profesional de enfermería que educa, encontrando dos líneas de estudio: la teoría para el capacitador (18,19-26) y teoría para el niño y cuidador (23-25). En la primera línea se ofrecen recomendaciones en: prevalencia de signos y síntomas, anamnesis, examen y registro preciso de las observaciones y educación a padres, cuidadores y niños; hay también recomendaciones relacionadas entre sí, ya que es necesario que los profesionales en salud estén capacitados en una entrevista integral, para educar adecuadamente a padres, cuidadores y niños sobre los signos y síntomas que deben identificar, y así lograr que la prevalencia de estos disminuya.

Dentro de la segunda línea se resalta la importancia de brindar recomendaciones en información sobre los principales signos y síntomas de asma y reconocer el grado de comprensión de los padres sobre los mismos, dado que los artículos determinados de esta categoría mencionaban que el desconocimiento por parte de los cuidadores es un factor de riesgo para las complicaciones durante crisis. Desde lo expuesto, hay que generar estrategias que permitan

a profesionales y cuidadores abordar y reconocer una crisis asmática en torno a los diferentes signos y síntomas que se pueden presentar.

### ***Letra I: Información***

La búsqueda identificó la importancia de que los padres y los niños comprendan el sistema respiratorio y sus estructuras como base de los cuidados y prácticas necesarias para la atención del niño en su domicilio (21). Al conocer la anatomía y fisiología del sistema respiratorio, ello permite explicar cómo se produce la obstrucción en las vías respiratorias durante un episodio de asma y comprender mejor los factores que desencadenan los síntomas (21, 27-29). Esto facilita la comunicación efectiva entre profesionales de la salud, familiares y niños con la condición, así como la implementación de estrategias de prevención y tratamientos más informados (29). Además, comprender las opciones de tratamiento (33-35), como medicamentos y terapias respiratorias, es fundamental para controlar los episodios agudos y mantener la función pulmonar a largo plazo (30, 31). Esto no solo beneficia la salud del niño con asma, sino que también reduce la carga económica y social asociada a esta enfermedad crónica (21, 37). Para una mayor comprensión se apoyó la investigación en videos y libros para niños y cuidadores acerca del asma, con el objetivo de ayudar a los niños a comprender qué es el asma, sus síntomas y cómo afecta a los pulmones, de una manera amigable y no amenazante (32). Al proporcionar información de manera lúdica, se puede reducir la ansiedad y el miedo asociados con la condición, permitiendo que los niños se sientan más seguros y comprendidos, a lo cual se suma el reconocimiento de la importancia de seguir las indicaciones médicas, tomar medicamentos según lo recetado y adoptar medidas preventivas, fomentando la responsabilidad en el manejo del asma (35).

### ***Letra D: Dieta***

Los artículos evaluados respaldan que la dieta es de gran relevancia cuando se cursa con asma. Hay que tener en cuenta que el

metabolismo se ve afectado por la demanda energética a causa de los síntomas de dificultad respiratoria, la inflamación crónica existente y otros procesos como el estrés oxidativo, que aumentan el gasto de energía y generan un desbalance calórico, lo cual, dependiendo de la frecuencia de las crisis de asma, conlleva la pérdida de peso e incluso a desnutrición. Uno de los artículos señala que tener una dieta adecuada representa un factor protector en la prevalencia del asma (36), por el contrario, otro artículo señala que los hábitos de la alimentación inadecuados constituyen factores de riesgo para la exacerbación de los síntomas, crisis, tratamiento y control de la enfermedad (38).

Dos artículos definen que la obesidad presenta una alta relación con el asma pediátrica por diversos factores que se activan en dicha condición (37, 38), por lo que es importante mejorar el estado nutricional de los niños (39) y tener buenos hábitos alimentarios, los cuales se explican en uno de los artículos evaluados (40).

Los artículos mencionaron la importancia de la lactancia materna como fuente de nutrientes y refuerzo del sistema inmune (41, 42), mientras que otros artículos mencionaron la dieta mediterránea (consumo de frutas, verduras, proteínas, legumbres, lácteos descremados, cereales, semillas, entre otros) como protector sobre los síntomas y exacerbaciones del asma, ya que favorece significativamente la función respiratoria, reduce la inflamación de las vías respiratorias, regula los mediadores inflamatorios del asma, favorece la producción de componentes antiinflamatorios, reduce el daño pulmonar, produce una menor probabilidad e intensidad de ataques de asma y hace más manejables los síntomas, lo que se traduce en un menor requerimiento de uso de medicamentos y también disminución de los síntomas (37, 40-43). Por otro lado, algunos alimentos estimulan el sistema inmunológico y tienen propiedades antibacterianas y antivirales. En los otros cuatro artículos (41-44) no se menciona literalmente la mediterránea pero sí los alimentos que pertenecen a dicha dieta.

Adicionalmente, los artículos mencionaron la dieta occidental (alto consumo de productos de origen animal, carbohidratos, azúcar, grasas saturadas, alimentos procesados y ultra procesados, comidas rápidas) como factor de riesgo, ya que los alimentos que contiene esta dieta pueden desencadenar síntomas de asma, empeorar la función pulmonar, aumentar la inflamación de las vías respiratorias al tener efectos pro inflamatorios y generar un mal control de la enfermedad (37, 39, 40, 42, 43).

### ***Letra A: Ambiente***

Con base en la evaluación crítica y comprensiva de los artículos seleccionados se logra obtener información para brindar recomendaciones a los cuidadores sobre cómo mantener un ambiente saludable para niños con asma. Se abordan temas como evitar el humo del cigarrillo en el hogar, proteger a los niños contra cambios bruscos de clima, controlar la exposición al polvo doméstico por la limpieza de objetos, cambios de tendidos, acciones de prevenir de plagas (roedores y cucarachas) y humedad (ventanas, paredes y techos), garantizar ventilación en la cocina por gases que se utilizan, evitar áreas con polen en zonas verdes, alejarse de la contaminación vehicular; así mismo, la gestión emocional del niño para no afectar la salud respiratoria, resalta la posible convivencia con mascotas a pesar de la condición de salud (44-46).

Desde la vida fetal se origina una hipersensibilidad si se consideran factores de riesgo las condiciones higiénicas de la vivienda, los hábitos de vida, la urbanización y el estilo de vida, ya que al presentarse una estimulación microbiana ello puede provocar un desequilibrio de los linfocitos; la situación se caracteriza mediante aspectos como la presencia de moho, la presencia de mascotas peludas, la exposición al humo de tabaco ambiental y el tipo de calefacción utilizada, como el uso de carbón, madera o carbón ecológico (45), por esto es tan conveniente la realización periódica del Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC), el cual es una iniciativa de investigación global que se enfoca en estudiar la prevalencia y los factores asociados con el asma.

La exposición a contaminantes del aire puede generar efectos en la salud, tanto agudos como crónicos, lo que produce la exacerbación de síntomas alérgicos y destaca la presencia de contaminantes internos, como el tabaco, estufas de gas e insecticidas dentro del hogar, que impactan la salud. Además, se mencionan los contaminantes externos, provenientes del manejo de residuos, áreas industriales y el tráfico. Estas sustancias y partículas químicas irritantes tienen el potencial de ocasionar enfermedades graves (47).

La presencia de un perro o un gato brinda una diversidad del bioma ambiental, ya que la exposición a estas mascotas parece alterar el perfil microbiano en la primera infancia. Se postula que la exposición temprana a endotoxinas bacterianas podría conferir protección contra el desarrollo de alergias, estimulando la producción de A20 en las células epiteliales pulmonares (48).

Los elementos del entorno doméstico, que abarcan desde la ubicación de la vivienda hasta factores de exposición y la calidad de la ventilación, demostraron tener vínculos con la manifestación de condiciones como el asma, la rinitis o las sibilancias (49).

La salud de los niños con asma a menudo se ve afectada por diversos desafíos, como vivir en hogares de baja calidad, tener dificultades para acceder a atención médica adecuada, carecer de medicamentos necesarios y no seguir adecuadamente los tratamientos médicos. La Colaboración para Reducir los Riesgos Ambientales del Asma (CLEAR) se dedica a abordar estos problemas a través de visitas a los hogares, en las cuales proporciona educación sobre cómo crear ambientes hogareños más saludables. Además, emiten órdenes de corrección en caso de encontrar violaciones del código y desencadenantes ambientales del asma (50).

Así como el componente físico es importante, también lo es el mental/psicológico o situaciones como la disfunción familiar, una problemática que se manifiesta con frecuencia en familias con niños que sufren de asma. Se exploran patrones familiares particulares

que parecen influir en el desarrollo de la enfermedad en los niños. Dada la naturaleza inflamatoria crónica del asma, se observa una notoria susceptibilidad al estrés y las emociones, factores que pueden agravar significativamente los síntomas; para esta valoración podrían utilizarse escalas como FES “*Family Environment Scale*” (Escala de Ambiente Familiar), FACES III “*Family Adaptation and Cohesion Scale III*” y Escala de Clima Familiar de Rudolf Moos (51).

### ***Letra R: Recreación y uso del tiempo libre***

En el análisis de la literatura realizado se concluye que practicar alguna actividad física de manera habitual es crucial para el desarrollo físico, mental, psicológico y social de los niños con asma. Los buenos hábitos se adquieren en los primeros años de vida. Además, los beneficios de la actividad física incluyen ayudar a evitar enfermedades, prevenir el sobrepeso y la obesidad, y contribuir a la salud mental (52).

Para los niños con asma, los tipos de ejercicio o los más comunes sugeridos son: caminar, trotar, nadar (es altamente recomendado, ya que la natación se considera un deporte adecuado para este tipo de población debido a múltiples factores positivos como el ambiente caluroso y húmedo) (53) y andar en bicicleta. Es importante tener en cuenta que hay que tomar precauciones, nombradas más adelante en estrategias y recomendaciones para la actividad física en niños con asma (54).

La práctica deportiva ayuda a mejorar la capacidad de realizar actividades de media a baja intensidad y fortalece la capacidad corporal, además aumenta el umbral de ventilación, es decir facilita la entrada y salida de aire de los pulmones. De esta manera los niños con asma tendrán una mejor salud y un cuerpo más fuerte (55).

También aporta positivamente en la autoestima e interacciones sociales en los niños, ya que poder incluirse en actividades deportivas contribuye al bienestar psicológico de los niños, dado

que existe el temor de no realizar ejercicio por presentar una crisis asmática, y prefieren mantenerse en estado de reposo (56).

### ***Letra M: Medicamentos***

El tratamiento farmacológico del asma se clasifica en dos grandes grupos: fármacos broncodilatadores y fármacos antiinflamatorios. Al ser utilizados de forma combinada, pueden llegar a producir de forma significativa un control en los síntomas del asma; pero también, una administración inadecuada de los mismos puede llevar a grandes efectos adversos que empeorarán la condición clínica del paciente (57). Por esta razón, es de especial importancia que se adquieran conocimientos clave, que permitan llevar a cabo una administración segura del medicamento, y así lograr los efectos esperados.

La mayoría de los medicamentos que se utilizan para el manejo del asma son de tipo inhalatorio, de modo que una mala técnica en la administración de los mismos equivaldría a no realizar la medicación (58, 59). Por tal razón, es fundamental que, desde la estancia hospitalaria, tanto el profesional de enfermería como los terapeutas respiratorios entrenen al paciente y a su familia sobre cómo utilizar correctamente los inhaladores y dispositivos de inhalación, con el fin de que adquieran las habilidades necesarias que permitan ejecutar una adecuada técnica inhalatoria cuando se encuentren en casa.

En cuanto a la adhesión al tratamiento por parte del niño en su hogar, se ha identificado la existencia de herramientas como la escala TAI (Test de Adhesión a los Inhaladores), creada por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica. Esta herramienta recomienda evaluar la adherencia de los niños en un lapso del tiempo. La evaluación se puntúa del 1 a 5 (de menor a mayor cumplimiento), clasificando el cumplimiento del niño en tres categorías: buen cumplimiento, cumplimiento intermedio y mal cumplimiento en el uso de los medicamentos. Además,

el análisis detallado de los ítems permite determinar el tipo de incumplimiento del niño, que puede ser errático, voluntario o involuntario (56).

Otro factor importante en la educación sobre la administración de medicamentos es reconocer que las exacerbaciones o crisis de asma se refieren al agravamiento de los síntomas y la función pulmonar del paciente en comparación con su estado habitual, ya que estas situaciones pueden presentarse a nivel extrahospitalario. Para determinar la gravedad de la crisis (leve, moderada o grave), se utiliza el Pulmonary Score, que evalúa la frecuencia respiratoria, las sibilancias y el uso de músculos accesorios, asignando una puntuación de 0 a 3 a cada uno de estos ítems (60, 61). Una puntuación total de 0 a 3 indica una crisis leve; de 4 a 6, una crisis moderada; y de 7 a 9, una crisis grave (62). Según el tipo de crisis, se implementarán diferentes intervenciones para estabilizar al paciente. Información que se complementa en la letra U, donde se identifican los signos y síntomas para asistir al servicio de urgencias, así como las primeras actuaciones en caso de presentar una crisis asmática.

### ***Letra E: Espiritualidad***

La importancia de la promoción de la espiritualidad en pacientes pediátricos es que en esta dimensión muchas veces ellos pueden encontrar el sentido o significado de la vida, ver un propósito o una manera de explicar por qué están en el mundo y cuál es su finalidad aquí. También en este campo puede ayudarse al paciente para el afrontamiento de su enfermedad de manera positiva, pensar que la espiritualidad es un espacio que conforta y consuela, comenzar a ver de manera positiva su enfermedad y hallar una razón por la cual luchar. El promover la espiritualidad en niños puede crear una conexión y un vínculo entre un ser supremo y ellos, que suele ser reconfortante y ayuda a la perspectiva positiva de la enfermedad. Pero no solo se puede crear un vínculo con un ser supremo sino también con sus familias, quienes son las principales guías muchas

veces en el ámbito espiritual, y también se crea un vínculo con una comunidad cuando se es partícipe de la práctica de la espiritualidad en grupo o en una comunidad que los conoce y que también puede ofrecer apoyo y guía espiritual.

Recomendación para los profesionales: Indagar al respecto de las creencias de los niños si ellos quieren contarlas, para esto se debe contar con un ambiente de tranquilidad y seguridad para el niño. No cambiar el trato o juzgar creencias (63).

Así mismo hay que saber elegir el momento adecuado para conversar de estas temáticas con el niño, muchas veces no suele ser cómodo para ellos el hacerlo con un profesional que no conocen o es su primera vez viéndolo (64).

Por eso es clave crear un ambiente que favorezca una actitud de normalidad frente a estos temas, creando actividades con los niños y los padres para hablar al respecto de la espiritualidad, como actividades de reflexión usando un paciente indirecto (peluche) que puede estar enfermo, escribir un ensayo sobre el afrontamiento de un momento estresante con ayuda del refugio en la espiritualidad o unirse a una sala de chat espiritual virtual (63, 64).

La actitud más frecuente de los padres de niños con enfermedades crónicas es la de “acción”. Esta actitud se toma con un enfoque activo para hacer frente a la situación. Los padres que adoptan esta actitud suelen buscar información, apoyo, y se comprometen a hacer todo lo posible para ayudar a su hijo. Otros tipos de actitudes comunes entre los padres de niños con enfermedades crónicas son la “resignación”, la “negación” y la “retirada” (65, 66).

La edad de los padres está directamente relacionada con su actitud. Los padres más jóvenes son más propensos a adoptar una actitud de “acción”, mientras que los padres mayores son más propensos a adoptar una actitud de “resignación”. De acuerdo a la actitud que puedan tomar los padres frente a la enfermedad de sus hijos,

el profesional de enfermería debe brindar diferentes formas de educación (65, 66).

El vacío al realizar la búsqueda frente a las intervenciones que vayan dirigidas directamente a niños se debe a que no hay estudios que relacionen la niñez y la espiritualidad, se inicia a hablar de necesidades espirituales propias de los niños desde la adolescencia y se centra en recomendaciones para padres y profesionales, ya que son ellos quienes pueden dar la guía para la adecuada actitud en la espiritualidad y también porque es desde el hogar que comienza a darse la guía religiosa y espiritual y por eso vincula directamente a los padres (64).

## Conclusiones

La estrategia *CUIDARME* permite formular planes de alta con un enfoque holístico e integral, proporcionando a los niños con asma y sus cuidadores, las herramientas y el conocimiento necesarios para manejar eficazmente la enfermedad, minimizar el riesgo de exacerbaciones y mejorar su calidad de vida.

La educación en salud es crucial para el manejo adecuado del asma. Inicialmente, es fundamental proporcionar, a través de herramientas educativas diversas y atractivas, información detallada sobre la fisiología normal del sistema respiratorio y la fisiopatología del asma; con el fin de que tanto los cuidadores como los niños comprendan la enfermedad, disminuyan la ansiedad y promuevan un manejo efectivo.

Respecto al uso de medicamentos, los profesionales de la salud deben explicar adecuadamente a los niños y sus cuidadores el correcto uso de estos y estar actualizadas con relación a las tendencias de manejo, con el objetivo de garantizar la adherencia al tratamiento y el control efectivo de los síntomas.

Otro aspecto para considerar es el relacionado a la dieta y el entorno. Es esencial educar a padres y niños sobre hábitos alimenticios

saludables y la importancia de mantener entornos que minimicen los desencadenantes alérgicos. Esto no solo mejora los síntomas y el control de la enfermedad, sino que también promueve un bienestar integral. Debido a que la dieta influye significativamente en los síntomas y la prevalencia del asma, es crucial enseñar buenos hábitos alimenticios y recomendar alimentos beneficiosos para mejorar el estado nutricional y controlar la enfermedad.

En cuanto a la actividad física, se hace necesario fortalecer la educación en el manejo del asma inducida por el ejercicio físico, con el fin de fomentar la participación en actividades físicas. Además, conviene fomentar otras actividades que promuevan el bienestar y el ejercicio espiritual del niño para garantizar un cuidado integral y holístico que impacte positivamente en la calidad de vida del niño y su familia.

Por otra parte, es crucial que los niños, sus familias y los diferentes contextos donde se desarrolla la vida del niño, como los colegios, sepan identificar de manera temprana los síntomas y signos iniciales de emergencia, con el fin de anticipar de manera adecuada las crisis asmáticas graves y garantizar un manejo oportuno.

En relación con los profesionales de enfermería, se recomienda que se capaciten de manera continua y especializada en el manejo del asma pediátrica. Esta capacitación debe incluir no solo aspectos médicos y farmacológicos, sino también estrategias educativas y de apoyo emocional para abordar las necesidades holísticas de los pacientes y sus familias.

Finalmente, es fundamental desarrollar e implementar programas educativos integrales que incluyan módulos sobre identificación temprana de síntomas, manejo adecuado de medicamentos, y promoción de entornos saludables. Estos programas deben ser accesibles para padres, cuidadores y niños, utilizando diversos formatos y tecnologías para asegurar una comprensión y adherencia óptimas.

## Agradecimientos

Los autores presentan su agradecimiento a las estudiantes del programa de Enfermería: Deisy D. Avellaneda Callejas, Lorena Carvajal Pedraza, Angélica Gerena Blandón, Brenda J. Martínez Segura y Karla V. Vargas Cuervo por su valiosa contribución en la revisión de la literatura integrativa inicial, la cual sirvió como base para la compilación de la estrategia *CUIDARME*. Su colaboración fue clave en el desarrollo de este trabajo y en la consolidación de los hallazgos que sustentan este capítulo.

## Referencias

1. Pinzón de Salazar L. El Plan de alta: una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de la persona enferma. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2005;10(1):22-27. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309125498003>
2. Reyes-Baque JM, Cajape-González AL, Jaramillo-Baque Y, Hidalgo-Acebo R. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños. *Dom. Cien.* 7(2); Abr.-Jun.2021.371-13790. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231798.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1886>
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Aproximadamente 1 de cada 8 colombianos sufre de asma [Internet]. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Aproximadamente-1-de-cada-8-colombianos-sufre-asma.aspx>. 2020 [citado el 21 de julio de 2025]. p. 1-1. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Aproximadamente-1-de-cada-8-colombianos-sufre-asma.aspx>
4. Gil Castrillón NA, Montenegro Niño AB, Castillo LA, Porras A. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2021 [Internet]. 2021 [citado el 21 de julio de 2022]. p. 318. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/>

BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/analisis-situacion-salud-colombia-2021.pdf

5. Niño Castillo CM. Perfil Epidemiológico Año 2022. E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja. Tunja; 2021.
6. Aragón Alegría D, Candelo Majin R, Hurtado García DM, Meneses Sotelo CA, Muñoz SF, Prado Villegas YM, et al. Evaluación del Plan de alta por enfermería en el hospital San José, Popayán 2017. *Rev Médica Risaralda*. 2020;26(1):61–7.
7. Krynski L, Ghersin S, Del Valle M, Cardigni G, Maglio I, Kilidjian R. Communication through electronic media in pediatrics. Use recommendations. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(4):175–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31833340/>
8. Kumari J, Kana &, Jat R, Kabra SK. Role of Telemedicine in Follow-up Care of Children with Respiratory Illnesses at a Tertiary Care Hospital — An Ambispective Observational Study. *Indian J Pediatr*. 2021 Jan 4;88:974–78. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03590-8>
9. Lin NY, Ramsey RR, Miller JL, McDowell KM, Zhang N, Hommel K, et al. Telehealth delivery of adherence and medication management system improves outcomes in inner-city children with asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2020 Apr 1;55(4):858–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31905264/>
10. Kim CH, Lieng MK, Rylee TL, Gee KA, Marcin JP, Melnikow JA. School-Based Telemedicine Interventions for Asthma: A Systematic Review. *Academic Pediatrics*. 2020 Sept-Oct;20(7):893–901. Disponible en: [https://www.academicpedsjnl.net/article/S1876-2859\(20\)30186-8/fulltext](https://www.academicpedsjnl.net/article/S1876-2859(20)30186-8/fulltext)
11. Zeng N, Ye S, Mena N. Editorial: The use of digital technologies in the promotion of children’s health. *Front Pediatr* 2023 Oct 19;11:1–2. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2023.1304068/full>

12. Al Alooia NA, Nissen L, Alewairdhi HA, Al Faryan N, Saini B. Parents' asthma information needs and preferences for school-based asthma support. *Journal of Asthma*. 2017 Oct 21;54(9):946–56. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02770903.2017.1281296>
13. Stewart M, Letourneau N, Masuda JR, Anderson S, McGhan S. Online Support for Children With Asthma and Allergies. *J Fam Nurs*. 2013 May;19(2):171–97. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23559663/> doi: 10.1177/1074840713483573
14. Srour-Alphonse P, Cvetkovski B, Rand CS, Azzi E, Tan R, Kritikos V, et al. It takes a village - asthma networks utilized by parents when managing childhood asthma medications. *Journal of Asthma*. 2020 Mar 3;57(3):306–18. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02770903.2019.1568456>
15. Justet A, Taillé C. Asma (a excepción del asma aguda). *EMC - Tratado de Medicina*. 2017 Mar;21(1):1–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541016817985?via%3Dihub>
16. Asher MI, Rutter CE, Bissell K, Chiang CY, El Sony A, Ellwood E, et al. Worldwide trends in the burden of asthma symptoms in school-aged children: Global Asthma Network Phase I cross-sectional study. *The Lancet* [Internet]. 2021 Oct 30;398(10311):1569–80. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01450-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01450-1)
17. Shulhan-Kilroy, J., Elliott, S. A., Scott, S. D., & Hartling, L. (2022). Parents' self-reported experiences and information needs related to acute pediatric asthma exacerbations: A mixed studies systematic review. *PEC Innovation*, 1(100006), 100006. Disponible en: doi:10.1016/j.pecinn.2021.100006
18. Kamp MR van der, Hengeveld VS, Brusse-Keizer MGJ, Thio BJ, Tabak M. eHealth Technologies for Monitoring

- Pediatric Asthma at Home: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research* [Internet]. 2023 Jul 21 [cited 2023 Oct 25];25(1):e45896. Disponible en: <https://doi.org/10.2196/45896>
19. Davis L, Kreashko LM, Allison V. Developing, Implementing, and Evaluating Personalized Education for Pediatric Patients Diagnosed With Asthma on an Observation Unit. *Journal of Pediatric Health Care*. 2019 Jan;33(1):72–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.06.005>
  20. Plaza J. Seguimiento del paciente asmático: qué debe saber el farmacéutico comunitario. *Farm Comunitarios*. 2013 Mar 30;5(1):22–29.
  21. Ramírez Leyva, DH, Terrazas Zazueta, E., Citlaly Ochoa, M., Rosas Campos, YF, & Estrada Leyva, JD (2021). Frecuencia de signos y síntomas de asma en escolares del Valle del Yaqui. *Atención familiar*, 28 (4), 245. Disponible en: [doi:10.22201/fm.14058871p.2021.4.80593](https://doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.4.80593)
  22. Barnes P. Asma. *Harrison. Principios de Medicina Interna*, 20e. *AccessMedicina McGraw Hill Medical* [Internet]. Mhmedical.com. 2018. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461&ionid=211959757>
  23. Gutiérrez M. Espirometría: Manual de procedimientos. *SERChile* [Internet]. 2018. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v34n3/0717-7348-rcher-34-03-0171.pdf>
  24. Cuevas Schacht FJ, Del Carmen M, Salas C. Consideraciones especiales en niños menores de cinco años con asma [Internet]. *Neumología y cirugía de Tórax* 2009;68(2):182–194 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2009/nts092n.pdf>
  25. Lee MO, Sivasankar S, Pokrajac N, Smith C, Lumba-Brown A. Emergency department treatment of asthma in children: A review. *J Am Coll Emer Physicians Open*. 2020 Aug

- 21;1(6):1552–61. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7771822/>
26. Betlza MG, Bruno I, Yemini L, Zúñiga C, Pedrosa OB. Impact of a program of health education for the asthmatic child and their families. *Arch Argent Pediatr*. 2020;118:145–9. Disponible en: [https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/2020\\_118\\_2.pdf](https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/2020_118_2.pdf)
27. Pinto MB, Gama De Andrade A, Anália É, Lima R De, Dantas L, De Andrade F, et al. Conhecimento da família acerca da asma em pré-escolares: uma revisão integrativa. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. 2015;13(2):18–38.
28. West JB. *Fisiología Respiratoria* [Internet]. Google Books. Lippincott Williams & Wilkins; 2009 [cited 2023 Nov 4]. Disponible en: [https://books.google.com.co/books/about/Fisiologia\\_Respiratoria.html?id=\\_\\_eLPAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Fisiologia_Respiratoria.html?id=__eLPAAACAAJ&redir_esc=y)
29. Abara ES, Cepeda SJ. Fisiología respiratoria - el control de la respiración. *Neumol Ped*. [Internet]. 2022;17(4):117–121. Disponible en: <https://doi.org/10.51451/np.v17i4.511>
30. Monge Rodríguez SL, Murillo Rojas F, Suárez Urhan A. Conceptos fisiológicos implicados en la comprensión de las pruebas de función pulmonar. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*. 2019 Oct 28;13(2):32–43. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/39669>
31. Talaminos Barroso A, Márquez Martín E, Roa Romero LM, Ortega Ruiz F. Factors Affecting Lung Function: A Review of the Literature. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Jun 5];54(6):327–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29496283>
32. Mackenney Poblete J. Fisiología respiratoria mecánica de la respiración. *Neumolpediátrico* [Internet]. 2021 [citado 2023

- Nov 4];16(4);142–5. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1361899>
33. Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica. Guía de práctica clínica (GPC) para el diagnóstico, atención integral y seguimiento de niños y niñas con diagnóstico de asma. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social–Colciencias. Guía. [Internet]. 2013. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC\\_Comp\\_Asma.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Comp_Asma.pdf)
  34. Rivas E, Alcántara Moreno G. Información ofrecida por enfermería sobre prevención del asma. *Enfermería, Historia e Investigación: EHI*. [Internet]. 2016 [Consultado el 22 de oct 2023];3(1-2):38–49. . Disponible en: [dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9081704](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9081704)
  35. Rincón Vega G, De Haro Bonache M, Mohamed Fehmi N. Paciente asmático en edad escolar. *N Punto* [Internet]. 2022 [Consultado el 22 de oct 2023]; 5(54):10–11. Disponible en: [dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8948170](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8948170).
  36. Alwarith J, Kahleova H, Crosby L, Brooks A, Brandon L, Levin SM, Barnard N. The role of nutrition in asthma prevention and treatment. *Nutr Rev* [Internet]. 2020 [citado el 26 de octubre de 2023];78(11):928–38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32167552/>
  37. Koumpagioti D, Boutopoulou B, Moriki D, Priftis KN, Douros K. Does adherence to the Mediterranean Diet have a protective effect against asthma and allergies in children? A systematic review. *Nutrients* [Internet]. 2022 [citado el 27 de octubre de 2023];14(8):1618. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/8/1618>
  38. Calcaterra V, Verduci E, Ghezzi M, Cena H, Pascuzzi MC, Regalbuto C, et al. Pediatric obesity-related asthma: The role of nutrition and nutrients in prevention and treatment. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado el 27 de octubre

- de 2023];13(11):3708. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/11/3708>
39. Hosseini B, Berthon BS, Jensen ME, McLoughlin RF, Wark PAB, Nichol K, et al. The effects of increasing fruit and vegetable intake in children with asthma on the modulation of innate immune responses. *Nutrients* [Internet]. 2022 [citado el 1 de noviembre de 2023];14(15):3087. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/15/3087>
  40. Van Brakel L, Mensink RP, Wesseling G, Plat J. Nutritional interventions to improve asthma-related outcomes through immunomodulation: A systematic review. *Nutrients* [Internet]. 2020 [citado el 1 de noviembre de 2023];12(12):3839. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3839>
  41. Verstegen REM, Kostadinova AI, Merenciana Z, Garssen J, Folkerts G, Hendriks RW, et al. Dietary fibers: Effects, underlying mechanisms and possible role in allergic asthma management. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado el 1 de noviembre de 2023];13(11):4153. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/11/4153>
  42. Calatayud-Sáez Fm, Calatayud B, Luque M, Calatayud A, Gallego JG, Rivas-Ruiz F. View of effects of the affinity to the mediterranean diet pattern together with breastfeeding on the incidence of childhood asthma and other inflammatory and recurrent diseases. *Allergol Immunopathol* [Internet]. 2021;49(6):48–55. [citado el 2 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://all-imm.com/index.php/aei/article/view/338/682>
  43. García-Milián AJ. Factores alimentarios y nutricionales del niño asmático cubano en edad escolar. *Horiz Sanit* [Internet]. 2020 [citado el 2 de noviembre de 2023];19(2):223–Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200774592020000200223&lang=eshttps://www](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200774592020000200223&lang=eshttps://www)

scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S2007-74592020000200223&lang=es

44. Ciria Martín A, Capote Rodríguez A, García Milian AJ, Sardiña Aguirre S. Recomendaciones medioambientales, alimentarias y nutricionales para el manejo del niño asmático en edad escolar. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 23];30(55):29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7827940>
45. Esty B, Permaul P, DeLoreto K, Baxi SN, & Phipatanakul W. Asthma and allergies in the school environment. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 2019; Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12016-019-08735-y>
46. Wypych-Ślusarska A, Niewiadomska E, Głogowska-Ligus J. Asthma, bronchitis respiratory symptoms, allergies and home environment: how are they related? *Advances in Dermatology and Allergology*. 2021; Disponible en: <https://doi.org/10.5114/ada.2021.109696>
47. Wallace LA, Mitchell H, O'Connor GT, Neas L, Lippmann M, Kattan M, et al. Particle concentrations in inner-city homes of children with asthma: The effect of smoking, cooking, and outdoor pollution. *Environ Health Perspect*. 2003;111(9):1265–72.
48. Vardoulakis S, Giagloglou E, Steinle S, Davis A, Sleenwenhoek A, Galea KS, Dixon K, & Crawford JO. Door exposure to selected air pollutants in the home environment: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet] 2020;17(23)8972. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17238972>
49. Taniguchi Y, Yamazaki S, Michikawa T, Nakayama SF, Sekiyama M, Nitta H, et al. Associations of dog and cat ownership with wheezing and asthma in children: Pilot study of the Japan Environment and children's study. *PloS One* [Internet]. 2020 [citado el 16 de septiembre de 2020];15(5):

- e0232604. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232604>
50. Huang S, Garshick E, Weschler LB, Hong C, Li J, Li L, et al. Home environmental and lifestyle factors associated with asthma, rhinitis and wheeze in children in Beijing, China. *Environmental Pollution (Barking, Essex: 1987)* [Internet]. 2020 Jan 1 [citado el 15 de diciembre de 2020];256:113426. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31672368/>
  51. Workman B, Beck AF, Newman NC, Nabors L. Evaluation of a Program to Reduce Home Environment Risks for Children with Asthma Residing in Urban Areas. *Environ Res Public Health*. [Internet] 2022 [citado el 16 de septiembre de 2020];19(1):172. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/1/172>
  52. Organización Mundial de la Salud. Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS. 2020 [Internet]. 2020 [citado el 22 de julio de 2023];1. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
  53. Chacón JS, Moreno JA, Acevedo AA, Bustos BJ. Efectos del entrenamiento de natación en niños con asma bronquial. *Salus* [Internet] 2022 [citado el 5 de noviembre de 2023];26(2):30-37. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol26n2/art05.pdf>
  54. Otavalo Manangón, A. Ejercicios aeróbicos en el tratamiento del asma bronquial en la infancia. Tesis [Internet]. Universidad Nacional del Chimborazo, Ecuador. 2021 [citado el 5 de noviembre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8038/3/5.-Alexandra%20Franzua%20Otavalo-TER-FIS.pdf>
  55. Júnior MF. Benefícios da atividade física para pessoas que vivem com asma brônquica [Internet]. *Monografias Brasil Escola*. 2018 [citado el 5 de noviembre de 2023].

- Disponible en: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/saude/beneficios-atividade-fisica-para-pessoas-que-vivem-com-asma-bronquica.htm>
56. Salmún N, Moreno G. Asma y deporte. Guías para la prescripción del ejercicio y la práctica deportiva en el asma cenard -fundaler [Internet]. 2023 Amdarg.org. [citado el 5 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://amdarg.org/wp-content/uploads/2023/05/GUIAS-ASMA-Y-DEPORTE-2023.pdf>
  57. Ana D, Balanzat M, Giubergia DV, Teper A, Secretario Y Prosecretario SV, Comité D, et al. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños  $\geq 6$  años. Actualización 2021. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2021 [Consultado el 1 de noviembre de 2023];119(4):123-158. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivo-sarg/2021/v119n4a36s.pdf>
  58. Entrenas LM, Entrenas M. Cuestionario para medir la adhesión al tratamiento en asma. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). [Internet]. 2022 [Consultado el 1 de noviembre de 2023];7(1)1-8. Disponible en: <https://www.separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/187/300>
  59. Vaquero P, Lassaletta I, Giner J, Gómez M, Serra J, García R, Álvarez F, Blanco M, Díaz D. Asthma 2020 Nursing consensus document. Opne Respiratory archives 3(1) [Internet]. 2021 [consultado el 23 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www-sciencedirect-com.biblio.uptc.edu.co/science/article/pii/S2659663620300916>
  60. Organización Panamericana de la Salud. AIEPI. Módulo 6: Asma [Internet] 2023. [consultado el día 15 de noviembre de 2023]. Disponible en:<https://herramientaclinicaprimerainfancia.minsalud.gov.co/modulo-6/asma/>

61. García A. Educación en el niño y adolescente con asma (1ra parte). Terapia inhalada en el asma: ¿cómo elegir el dispositivo y la técnica de inhalación más adecuada para cada niño? *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2021 [Consultado el 1 de noviembre de 2023];18(25):57-68. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322016000500010&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322016000500010&script=sci_arttext)
62. Alcántar M. Optimizando el abordaje del asma bronquial. Universidad Internacional de Andalucía [internet] 2023 [consultado el 23 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/7376/978-84-7993-396-8\\_Optimizando.pdf](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/7376/978-84-7993-396-8_Optimizando.pdf)
63. Damsma Bakker A, van Leeuwen RR, y Roodbol PF. La espiritualidad de los niños con enfermedades crónicas: una metasíntesis cualitativa. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2018 [consultado el 23 de octubre de 2023];43(1):106-113. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.08.003>
64. Cotton S, Weekes JC, McGrady ME, Rosenthal SL, Yi MS, Pargament K, et al. Spirituality and religiosity in urban adolescents with asthma. *J Relig Health* [Internet]. 2012 [consultado el 24 de octubre de 2023];51(1):118-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10943-010-9408-x>
65. Guz E, Brodowicz-Król M, Kulbaka E, Bartoszek-Popko M, Lutomski P. Actitudes de los padres ante una situación difícil resultante de la enfermedad crónica de su hijo. *Ann Agric Environ Med*. [Internet] 2020 [consultado el 21 de octubre de 2023];27(3):476-480. Disponible en: <https://doi.org/10.26444/aaem/119085>
66. Trojanowska A, Emeryk A, Zarzycka D. Asthmatic children's attitudes towards their illness. *Postepy Dermatol Alergol*. 2021;38(6):1065-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5114/ada.2021.112279>