



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1886>

Ciencias de la salud
Artículo de revisión

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

Clinical and epidemiological characteristics of bronchial asthma in children

Características clínicas e epidemiológicas da asma brônquica em crianças

Javier Martin Reyes-Baque ^I

javier.reyes@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3670-0036>

Yolanda Jaramillo-Baque ^{III}

jaramillo-yolanda7115@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1969-4199>

Angie Lissette Cajape-González ^{II}

cajape-angie1013@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2287-289X>

Roberto Hidalgo-Acebo ^{IV}

hidalgo-roberto5046@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5314-310X>

Correspondencia: javier.reyes@unesum.edu.ec

***Recibido:** 20 de febrero del 2021 ***Aceptado:** 20 de marzo del 2021 * **Publicado:** 08 de abril del 2021

- I. Magíster en Investigación Clínica y Epidemiológica, Licenciado en la Especialización de Laboratorio Clínico, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

Introducción: El Asma es la enfermedad crónica que ataca más a niños; esta afección crónica origina una compleja interacción de obstrucción de la vía aérea, hiperreactividad bronquial (HRB) e inflamación. Sus principales síntomas son la disnea, opresión torácica, congestión nasal, taquipnea, tos seca, etc. El Asma alérgico como no alérgico se da factores externos o genéticos. La prevalencia global de asma es del 1% y 32% teniendo un alto grado de morbimortalidad **Objetivo:** Determinar las Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños. **Metodología:** Revisión bibliográfica. Búsqueda en bases de datos: PubMed, Scielo, Redalyc, Elsevier, términos claves de búsqueda “Asma”, “vía aérea” “niños” “epidemiología”. Se incluyeron bibliografía de los años (2015-2020) **Resultados y Discusión:** Los países con más presencia de niños asmáticos es Uruguay con el 84,0%, Portugal con el 65%, México (Tecamachalco) con el 55,2%, Perú con el 50% en Lima, y referente a los otros países se encontraron en común factores como el ambiente, mascotas, y genética como la obesidad en los principales riesgos de contraer asma en niños (varones). **Conclusión:** El asma es una enfermedad crónica durante la infancia, es indispensable tener un diagnóstico temprano, para así lograr un nuevo estilo de vida en pacientes pediátricos.

Palabras clave: Niños; Asma; vía aérea; manifestaciones; epidemiología.

Abstract

Introduction: Asthma is the chronic disease that attacks children the most; this chronic condition causes a complex interaction of airway obstruction, bronchial hyperresponsiveness (BRH) and inflammation. Its main symptoms are dyspnea, chest tightness, nasal congestion, tachypnea, dry cough, etc. Both allergic and non-allergic asthma are caused by external or genetic factors. The global prevalence of asthma is 1% and 32% having a high degree of morbimortality **Objective:** To determine the clinical and epidemiological characteristics of bronchial asthma in children. **Methodology:** Bibliographic review. Search in databases: PubMed, Scielo, Redalyc, Elsevier, key search terms "Asthma", "airway" "children" "epidemiology". Bibliography of the years (2015-2020) were included **Results and Discussion:** The countries with more presence of asthmatic children is Uruguay with 84.0%, Portugal with 65%, Mexico (Tecamachalco) with 55.2%, Peru with 50% in Lima, and regarding the other countries were found in common factors such as the

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

environment, pets, and genetics such as obesity in the main risks of contracting asthma in children (boys). Conclusion: Asthma is a chronic disease during childhood, it is essential to have an early diagnosis in order to achieve a new lifestyle in pediatric patients.

Keywords: Children; Asthma; airway; manifestations; epidemiology.

Resumo

Introdução: a asma é a doença crônica que mais afeta as crianças; Essa condição crônica causa uma interação complexa de obstrução das vias aéreas, hiper-responsividade brônquica (HRB) e inflamação. Seus principais sintomas são dispnéia, aperto no peito, congestão nasal, taquipnéia, tosse seca, etc. A asma alérgica e não alérgica é administrada por fatores externos ou genéticos. A prevalência global de asma é de 1% e 32%, com alto grau de morbimortalidade Objetivo: Determinar as características clínicas e epidemiológicas da asma brônquica em crianças. Metodologia: Revisão bibliográfica. Pesquisa na base de dados: PubMed, Scielo, Redalyc, Elsevier, termos-chave de pesquisa "Asthma", "airway" "children" "epidemiology". Foi incluída bibliografia dos anos (2015-2020) Resultados e Discussão: Os países com maior presença de crianças asmáticas são Uruguai com 84,0%, Portugal com 65%, México (Tecamachalco) com 55,2%, Peru com 50% em Lima e em relação aos demais países, fatores como meio ambiente, animais de estimação e genética como obesidade foram encontrados em comum nos principais riscos de contrair asma em crianças (homens). Conclusão: A asma é uma doença crônica da infância, sendo imprescindível o diagnóstico precoce para a obtenção de um novo estilo de vida na faixa etária pediátrica.

Palavras-chave: Crianças; Asma; via aérea; demonstrações; epidemiologia.

Introducción

Desde la antigüedad los médicos griegos Hipócrates, Areteo de Capadocia y Galeno consideraban a lo que se conoce hoy en día como asma, como un mal sobrenatural o castigo divino, por lo que en esa época se practicaban en las personas enfermas los exorcismos, sacrificios, y oraciones. No obstante la afección inflamatoria fue reconocida en el año 1960, es entonces que los medicamentos antiinflamatorios comenzaron a ser utilizados en los pacientes con diagnóstico asmático (1). Desde la década de los 60' y en el 2000 se evidencio una elevada escalada de la prevalencia mundial de

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

asma, así como un alto grado de la morbilidad, mortalidad y carga económica. (2) Según el GINA (Global Initiative for Asthma) define al asma como una inflamación crónica que afecta a la vía aérea destacando el papel de algunas células y mediadores. Asociándose así una hiperrespuesta de los bronquios produciendo episodios de sibilancias, falta de aire, opresión en la región torácica y tos, particularmente por la noche o de madrugada. (3).

El asma es una de las enfermedades más crónicas, sin embargo no es transmisible a otros individuos. A escala global la complejidad del asma hace que sea un tema de interés debido a la carencia de agente causal, y su herencia poligénica familiar. (1) El asma se divide en dos tipos: el Asma alérgico y el no alérgico, estos se producen de acuerdo a la exposición de algunos factores; en el caso del asma no alérgico este está relacionado más con el entorno donde habita la persona, como la exposición al medio ambiente (humo, polvo, clima), el exceso de ejercicio, llorar o reír, exposición a infecciones virales y algunos medicamentos. (4) Por otro lado el Asma alérgico es causado por elementos irritantes como el polen, bacterias, esporas de hongos, aeroalérgenos (ácaros), excretas de (pájaros, gatos, perros, roedores), que fácilmente pueden ingresar al pulmón, siendo estos factores causantes de esta enfermedad alérgica. (5) Elsy Navarrete R. manifiesta desde un punto de vista genético que además de estos factores también influye mucho el sexo y edad del individuo teniendo una prevalencia de asma dos veces más alta los niños que en niñas, menores de los 14 años edad. (6)

El asma es un síndrome heterogéneo. No obstante, la clasificación en fenotipos y endotipos puede mejorar el entendimiento y el tratamiento de la enfermedad; Los endotipos hacen referencia a la subdivisión de la enfermedad basada en la fisiopatología. Los endotipos son más objetivos y potencialmente más útiles en el entendimiento del asma. (7)

La enfermedad del asma es una de las principales razones del ausentismo escolar y hospitalización de niños. Según los datos de la (OMS) Organización Mundial de la Salud, el asma afecta alrededor de 235 millones de personas en el mundo. (8) Teniendo una prevalencia a nivel global entre 1% y 32%, dependiendo de la edad, país, o región de estudio (9). La Dra. Mónica M. Zambrano Rivera en su artículo de autoría prevé que para el año 2025 la prevalencia de asma aumentará un 45 a 59% representando alrededor de 100 millones de pacientes más que en la actualidad. (10) Es posible que el incremento en las cifras del asma se deba también al hábito tabáquico materno, lo que hace que se presente un aumento de inmunoglobulina E (11). De esta forma el pediatra Luis

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

Moral Gil afirma que: “El ambiente en el que se produce el desarrollo fetal y las circunstancias que rodean al niño tras el nacimiento, pueden condicionar la maduración y la respuesta de su sistema inmunológico y de su aparato respiratorio” (12) haciendo que el nuevo ser que está por nacer manifieste un genotipo asmático; e inclusive también el reemplazo de la leche materna desarrolla el asma bronquial. (13)

En cuanto a la patogenia de esta enfermedad, no todos los niños que presenten síntomas de asma van a hacer asmáticos durante su adolescencia, es decir que no todos persistirán esta condición en la adultez (14). Sin embargo los enfermos que presenten asma de inicio tardío, después de los cinco años; en un 30% de los casos, ellos serán asmáticos durante la vejez. (2) La predisposición para ser asmático comienza desde la vida intrauterina, a medida que se va formando el sistema inmunológico fetal se van desarrollando los linfocitos T. helper 2, con sus siglas (Th-2), dando como resultado un estado atópico, expresándose tres problemas principales, estos son la: inflamación, hiperreactividad y obstrucción de la vía aérea. (2)

Es complicado determinar cómo surge el asma, sin embargo en la mayoría de los casos de niños asmáticos se la puede diagnosticar gracias a la presencia del cuadro clínico que se da de forma progresiva como la presencia de: tos seca, sibilancias, taquipnea, disnea con prolongación del tiempo espiratorio, retracciones, distensión torácica, obstrucción bronquial por secreciones (Bronquitis) y taquicardia (15); cuando el cuadro se complica, puede producirse trastornos del nivel de consciencia, exacerbaciones frecuentes como la limitación de afección al sueño, cianosis y pulso paradójico. (16) Mientras más se agudiza asma los síntomas pueden exacerbarse por más 24 horas, predominando la dificultad respiratoria y la expectoración mucosa tenaz. (17) Teniendo así una respiración muy dificultosa, debido al gran atrapamiento aéreo a tal punto que producirse el paro respiratorio y la muerte. (18)

Según la OMS para junio del 2017 se calculaba que aproximadamente 235 millones de personas en el mundo sufrían asma, siendo la enfermedad crónica más frecuente en los niños y en constante aumento en los próximos 10 años, si no se toman medidas (19) Actualmente la enfermedad alérgica no transmisible del asma es una de las primordiales causas de un elevado índice de morbimortalidad; además la existencia de algunos factores probablemente sea la causa de que exista una atención médica inadecuada (20). Nuestro objetivo en el presente artículo de revisión bibliográfica es: Determinar las Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

niños. De esta forma se puede definir el grado de atención que tiene cada país a nivel mundial ante esta problemática en la cual día a día afecta más a los niños.

Metodología

Tipo de estudio

Revisión bibliográfica.

Estrategia de búsqueda

Se realizó la búsqueda de diferentes bases de datos de revistas indexadas, como PubMed, Scielo, Lilacs, Redalyc, Elsevier y motores de búsqueda especializados en contenido y bibliografía científico-académica como Google Académico. Se utilizaron artículos de varios países, en los idiomas español e inglés. Se eligieron artículos cuya investigación se haya enfocado en niños con asma bronquial, de diferentes edades y se tomaron en cuenta publicaciones que trataban sobre el control del asma infantil, el tratamiento, factores de riesgo, características clínicas y epidemiológicas, la prevalencia del asma en niños, diagnóstico, entre otras. Como principal criterio para la elección de estos artículos fue su tiempo de publicación correspondiente a los últimos 5 años, es decir entre el periodo 2015-2020.

Manejo de la información

Un grupo de seis estudiantes y un docente realizaron una búsqueda sistemática de artículos en la bases de datos de revistas indexadas, como PubMed, Scielo, Lilacs, Redalyc, Elsevier. Enfocada en identificar las investigaciones originales realizadas en diferentes países sobre las características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños. Para la búsqueda se incluyeron palabras clave “asma”, “prevalencia de asma pediátrico”, “asma bronquial” y el nombre de países.

Tras la lectura independiente de cada estudiante se estableció el no uso de artículos con población mayor de los 14 de edad, ni artículos publicados antes del 2015 y estudios en animales. Se realizó la compilación de los artículos aprobados, donde se extrajo finalmente la información incluida en la revisión. Las diferencias de información de los estudios realizados anteriormente formaron parte de la discusión y consenso para la elaboración de los datos del artículo científico previsto. La información de los artículos seleccionados se registró en una base de datos del programa Microsoft

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

Excel 2010®, incluyendo el tipo de estudio, edad de los participantes, lugar (ciudad o país), riesgos, epidemiología representada en porcentajes de niños asmáticos.

Consideraciones éticas

Partiendo de la resolución de La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) Art.27, N° 2 se ha respetado los derechos de autor “copyright” (21), además también se ha hecho buen uso de las normas del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) (22), realizándose una correcta citación y referenciación de los artículos de revisión seleccionados, utilizando de forma adecuada el estilo de normas de Vancouver.

Resultados

Datos del International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), revelan que la prevalencia del asma infantil alrededor del mundo es mayor del 12% existiendo una variabilidad en cuanto a la edad y zona geográfica (23). En varios países la prevalencia del asma bronquial en niños asmáticos varía de acuerdo a los factores a los que están expuestos, por lo tanto los síntomas van a ser diferentes, siendo así claves para el diagnóstico, es decir que en los estudios de las demás ubicaciones geográficas de acuerdo a la metodología elegida y población estudiada por los investigadores van a manifestar distintos grados de prevalencias de asma desde niveles leves, moderadas o altas en comparación de otros artículos seleccionados en la presente investigación. (24). El asma es una enfermedad muy frecuente, según información del programa de investigación epidemiológica ISAAC, demuestra que la región de Latinoamérica presenta alta prevalencias de asma comprendida en rangos de edad desde los 6 a 7 años una media de 17.3 %, y en el grupo de 13-14 años con el 15.8 %. (24)

De esta manera se realizó un estudio de varios artículos, y de ellos se tomó lo más relevante sobre las características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños, de los cuales se incluyen 1 de estudio prospectivo, longitudinal, (pre-posintervención), observacional y analítico (25), 1 estudio descriptivo y correlacional (26) , 1 estudio cuestionario de autopercepción física (27), 1 estudio investigación transversal, descriptiva, analítica y comparativa (28), 1 estudio se aplicó PSPQ (Programmatic Suitability for Prequalification) (29), 1 estudio transversal y prolectivo (30), 1 estudio casos y controles (31), 1 estudio observacional y documental, descriptivo, retrospectivo

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

(32), 1 estudio descriptivo y transversal (33) 1 estudio preexperimental (34), 1 estudio observacional, descriptivo de casos y controles (35), 1 estudio prospectivo, descriptivo y observacional (36), 1 estudio descriptivo, retrospectivo (37), 1 estudio metodológico, cuantitativo y transversal (38), 1 estudio abierto, prospectivo, observacional y transversal (39), para dar un total de 15 artículos.

Magnitud y distribución

Los artículo más relevante, fueron los de Latino América, y 2 de Europa.

De acuerdo con la búsqueda de artículos científicos referentes al tema de elección de la investigación, se demostró que en la región de Latinoamérica y parte de Europa se presentan problemas asmáticos en niños, por lo tanto se interpreta a continuación la siguiente información.

En el país de argentina en el año 2019 se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, (pre-intervención), observacional y analítico, en Buenos Aires, donde el número de niños participantes en el estudio fue de 73, y sobre el género no se especificó en este estudio, niños diagnosticado con asma 33 , en cuanto a características clínicas los participantes presentaron rinitis y como factor epidemiológica se manifestó un asma no controlada por el mal uso del medicamento asmático omalizumab, por lo tanto 45,2% de los niños participantes fueron diagnosticado con asma (25). En Cuba entre 2015-2016 se realizó un estudio descriptivo y correlacional, en el lugar de Cienfuegos, números de niños que participaron en estudio 149, niños diagnosticado con asma 59 de esta cantidad 82 fueron masculinos y femeninos 67, en las características clínicas se presentó cuadros de disnea y broncoespasmo y en epidemiología se manifestó que los cambios meteorológicos como el frío, la raza de tez blanca y el sexo masculino influyeron mucho en el diagnóstico de asma, es así que se revelo que el 39,6% de los niños participantes fueron asmáticos. (26)

En México se realizó 5 estudios, el primero en el año 2017 con tipo un estudio descriptivo de autopercepción física, lugar ciudad de México donde el número de participantes del estudio fue de 58; niños diagnosticado con asma 32, en cuanto al género, predomino el sexo masculino 32; femeninas 26. Las características clínicas de este estudio fueron la disnea y episodios de broncoespasmo. En epidemiología se determinó que la mayoría de los niños tenían eutrofia, obesidad y sobrepeso, es decir el 55,2% de los participantes fueron diagnosticados con asma (27).

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

El segundo en el año 2017 con un tipo de estudio investigación transversal, descriptiva, analítica y comparativa, lugar Veracruz número de niños participante del estudio 409; sobre el género hubo 221 masculinos y 188 féminas, niños diagnosticado con asma 28; en las características clínicas y epidemiología se emitio en el estudio que los niños elegidos tuvieron presencia de caries por el uso concurrente de medicamentos aerosoles del asma, 20,0% por ciento de niños participantes resulto con asma (28).

El tercero en el año 2017 el tipo de estudio se aplicó PSPQ, lugar Tecamachalco- Puebla, número de niños participantes para el estudio 58 y sobre el género fue; masculino 32 y femenino 26, niños diagnosticado con asma 32, en el estudio no se manifesto datos sintomatológicos en características clínicas y epidemiología, por lo tanto hubo un porcentaje del 55,2% de niños diagnosticados con asma (29) El cuarto en el año 2016 tipo de estudio transversal y prolectivo; lugar Guadalajara, número de niños de participantes en el estudio 186 (masculino 104 y femenino 82), niños diagnosticado con asma 186, una de sus principales características clínicas fue la alergia y en el cuadro epidemiológico fueron factores externos como los ácaros de polvo, se presenció un porcentaje del 25,3% niños con asma. (30). El quinto en el año 2016 tipo de estudio casos y controles en el lugar de Santa marta, número de niños participantes en el estudio 1340 y sobre el género no se especificó en este estudio, niños diagnosticado con asma 687; no se revelo en el estudio la sintomatología de los infantes características pero si se definió cuáles fueron los factores que complican más al asma, estos fueron la falta de vitamina D y anticuerpos IgE, porcentaje de niños diagnosticado con asma. 51,3%. (31)

En Ecuador se realizó 2 estudio, el primero en el año 2016 tipo de estudio Observacional y documental, descriptivo, retrospectivo en el lugar de Guayaquil, número de niños participantes en el estudio 783 y sobre el género no se especificó en este estudio, niños diagnosticado con asma 208; características clínicas(Cuadros de sibilancias) y en epidemiológica como Factores de riesgo de asma, estuvo la tenencia de gatos y perros, Tabaquismo en familia, Antecedentes familiares de asma, Hacinamiento, Contaminación de aire, el 26,6% de niños participantes fue diagnosticado con asma, de este grupo de niños el 69 de ellos tenían gatos y perros en sus hogares, y 54 tenían tabaquismo familiar (32), lo que hace que se cree un ambiente contaminante generándole al niño una inflamación en el epitelio respiratorio. (40) El segundo también en el año 2016 el tipo de estudio descriptivo y trasversal lugar de Manabí- Manta, número de niños de participantes en el

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

estudio 100 y sobre el género niños fue masculino 72 y femenino 28, diagnosticado con asma 37, la principal sintomatología fueron las sibilancias y en epidemiología los factores de riesgo de asma fueron: Madre asmática y Padre asmático (Herencia de asma), Desnutrición, Enfermedades asociadas, Hábito de fumar de los padres. Los menores diagnosticados con asma fueron del 37,0%. (33)

En Chile en el año 2020 se realizó un estudio preexperimental en el lugar de Santiago de Chile, número de niños participantes en el estudio 32 y sobre el género no se especificó en este estudio, niños diagnosticados con asma 15; en cuanto a características clínicas y epidemiológicas no fueron manifestadas en el estudio, niños diagnosticado con asma 46,9% (34). En Perú en el año 2020 se realizó un tipo de estudio Observacional, descriptivo de casos y controles en lugar de Lima, Número de Niños participantes en el estudio 184 (niño 90 y niñas 94, niños), diagnosticado con asma 181 y Características clínicas y epidemiológica se obtuvo que el exceso de omalizumab provoca una asma mal controlada, el 50,0% presentó asma (35).

En República Dominicana en el año 2018 se realizó un tipo de estudio Prospectivo, descriptivo y observacional, en el lugar de Santo Domingo número de niños participantes en el estudio 114 y sobre el género niños fue masculino 70 y femenino 44, niños diagnosticado con asma 54, Características clínicas, presencia de tos, dificultad respiratoria, congestión nasal, y sibilancia. No se presentaron en el estudio factores epidemiológicos. El 47,4% de menores fueron diagnosticados con asma (36).

En Uruguay en el año 2020 se realizó un tipo de estudio Descriptivo, retrospectivo en el lugar de Montevideo, número de Niños participantes en el estudio 306 y sobre el género niños fue masculino 195 y femenino 111, niños diagnosticado con asma 256, por otro lado en las Características clínicas y epidemiológica se conoció que la mayoría de los niños presentaron Asma leve, y uno de sus principales factores de riesgo es que eran obesos o tenían dificultades terapéuticas, además presentaron asma intermitente, y se conoció que los participantes estaban susceptibles a factores externos como el polen y mascotas, lo que hacía que tuvieran exacerbaciones agudas y además se manifestó que uno de los 256 niños tuvo uso excesivo del medicamento salbutamol desarrollando así un cuadro clínico severo de asma, de esta forma se reveló que él 84,0% de niños son asmáticos. (37)

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

En Portugal en el año 2017- 2018 se realizó un estudio Metodológico, cuantitativo y transversal en el lugar de Viana do Castelo, Número de Niños participantes en el estudio 60 y sobre el género no se especificó en este estudio, 39 niños entre edades de 6 a 11 años, fueron diagnosticados con asma representado con un 65%, en cuanto a sus características clínicas y epidemiológica es que hubo presencia de exacerbaciones de asma durante casi un año(12 meses), cada niño de este estudio presento absentismo escolar una vez que fueron diagnosticado con asma (38), En España en el año 2019 se realizó un estudio Abierto, prospectivo, observacional y transversal en el lugar de san Sebastián, número de niños participantes en el estudio 100 y sobre el género no se especificó en este estudio, niños diagnosticado con asma 24 y Características clínicas y epidemiológica fue que tuvieron un asma mal controlado, es decir que 24,0% entre niños participantes de este estudio fueron diagnosticados con asma (39)

Uno de los principales países que presenta problemas asmáticos en el continente Asiático es China, en la ciudad de Hong Kong, en el estudio descriptivo de factores asmáticos de los autores So Lun Lee, Yu Lung Lau, Hing Sang Wong (43), trabajaron con 4000 participantes escolares de entre 6 a 7 años, de los cuales 114 niños fueron diagnosticados con asma, representado en un 2,85%. Uno de los principales factores en este estudio asiático es la exposición a los contaminantes del aire en las zonas residenciales (44), especialmente cerca de escuelas, además la tenencia de mascotas, antecedentes familiares de enfermedades alérgicas, antecedentes de sibilancias paternas, afección del sexo masculino, e infecciones frecuentes en el tracto respiratorio durante los primeros años de vida, influyen en la salud infantil, dando paso al asma. (41)

Mientras que en la India exactamente en Kanpur 320 niños fueron elegidos para el estudio analítico transversal, de los cuales 179 eran de sexo masculino y 141 de sexo femenino. Los diagnosticados con asma fue alrededor del 55.94%, de los cuales los varones entre las edades de 5 a 14 años edad presentaron obesidad (45), además la mayoría de estos niños tuvo como factor problemas de trastornos metabólicos y cardiovasculares, por lo tanto los niños obesos tienen más probabilidades de desarrollar asma grave que los que no son obesos (46).

Tabla 1: Características clínicas y epidemiológicas del asma en niños

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

Región/ País	Año del estudio	Tipo de Estudio	Lugar	Número de Niños participantes en el estudio/ Genero	Niños diagnosticado con asma	Características clínicas / epidemiología	%	Bibliografía
América Latina								
Argentina	2019	Prospectivo, longitudinal, (pre-posintervención), observacional y analítico	Buenos Aires	73 (no se especificó el género)	33	Rinitis /mal uso del medicamento omalizumab	45,2	(25)
Cuba	2015-2016	Descriptivo y correlacional	Cienfuegos	149 (M=82 F=67)	59	Sibilancias, Disnea / Sexo Masculino , raza blanca, cambios meteorológicos (Frío)	39,6	(26)
México	2017	Cuestionario de Autopercepción Física	Ciudad de México	58(M=32 F=26)	32	Broncoespasmo, disnea / eutróficos, obesidad y sobrepeso, sedentarismo, sexo masculino	55,2	(27)
México	2017	Investigación transversal, descriptiva, analítica y comparativa	Veracruz	409(M=221 F=188)	28	Presencia de caries por medicación contra el asma	20,0	(28)
México	2017	Se aplicó PSPQ	Tecamachalco-Puebla	58(M=32 F=26)	32	No hay datos sintomatológicos	55,2	(29)
México	2016	Transversal y prolectivo	Guadalajara	186(M=104 F=82)	186	/ácaros del polvo, epitelios	25,3	(30)
México	2016	Casos y controles	Santa Marta	1340 (no se especificó el género)	687	No hubo sintomatología / déficit de vitamina D e IgE en escolares con asma	51,3	(31)
Ecuador	2016	Observacional y documental, descriptivo, retrospectivo	Guayaquil	783 (no se especificó el género)	208	Sibilancia/ Tenencia de gatos y perros, Tabaquismo en familia, Antecedentes de asma, Hacinamiento, Contaminación de aire	26,6	(32)
Ecuador	2016	Descriptivo y transversal	Manabí-Manta	100 (M=72 F=28)	37	Sibilancias / (Madre asmática, Padre asmático, Ambos padres asmáticos, Desnutrición, Enfermedades asociadas, Hábito de fumar “padres”)	37,0	(33)
Chile	2020	Preexperimental	Santiago	32 (no se especificó el género de los niños)	15	No hay datos sintomatológicos	46,9	(34)

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

Perú	2020	Observacional, descriptivo de casos y controles	Lima	184 (M=90 F=94)	181	(exceso del medicamento omalizumab)	50,0	(35)
República Dominicana	2018	Prospectivo, descriptivo y observacional	Santo Domingo	114 (M=70 F=44)	54	(tos, dificultad respiratoria, Congestión nasal, sibilancias)	47,4	(36)
Uruguay	2020	Descriptivo, retrospectivo	Montevideo	306 (M=195 F=111)	256	(sobrepeso u obesidad, sobrepeso u obesidad, dificultades terapéuticas)	84,0	(37)
Europa								
Portugal	2017-2018	Metodológico, cuantitativo y transversal	Viana do Castelo	60 (no se especificó el género de los niños)	39	exacerbación del asma durante los últimos 12 meses, (terapia inhalatoria no programada)	65%	(38)
España	2019	Abierto, prospectivo, observacional y transversal	San Sebastián	100 (no se especificó el género de los niños)	24	(asma mal controlada)	24,0	(39)
Asía								
China	2017	estudio transversal	Hong Kong	4000 (no se especificó el género)	114	Sibilancias / tenencia de mascotas, antecedentes familiares de enfermedades alérgicas, antecedentes de sibilancias paternas /contaminación del aire	2,85	(41)
India	2019	Estudio analítico transversal	Kanpur	320 (M=179 F=141)	179	Exacerbación de sibilancias/obesidad Problemas metabólicos y cardiovasculares, diabetes Mellitus, sexo masculino	55,9	(42)

Discusión

En esta revisión bibliográfica se seleccionaron varios artículos sobre características clínicas y epidemiológicas asma bronquial en niños asmáticos. La magnitud de los artículo más relevante, 13 fueron en Latino América, 2 de Europa. Actualmente, el asma infantil se considera como un problema de salud pública en varios países, sobre todo en los que se encuentran en desarrollo o en vías de desarrollo, en los que la mayoría de sus habitantes viven en áreas urbanas o semiurbanas. (47). Una limitación importante con la interpretación de estos datos es que la prevalencia de asma

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

bronquial en niños es muy variable y dinámica en cada país. Se comprendió que México, Uruguay y Perú, se posicionan como países donde cantidad de niños(as) con padecen de asma bronquial.

Además, la diferencia en los porcentajes de niños diagnosticados con asma puede ser el resultado de varios factores extrínsecos, como intrínsecos, tales así como “El ambiente en el que se produce el desarrollo fetal y las circunstancias que rodean al niño tras el nacimiento, también pueden condicionar la maduración y la respuesta de su sistema inmunológico y de su aparato respiratorio”, o también por causas ambientales. (12) De acuerdo a esta revisión se encontraron reportes de casos de ausentismo y hospitalización de niños asmáticos.

La duración promedio de estadio del asma en hospitalización es de 4 a 3 días. Más del 57% de niños registrado en el 2008 en Estados Unidos, sufrieron de un ataque de asma lo que provoco exacerbaciones de asma, teniendo días escolares perdidos para los menores. (48) La prevalencia de sibilancias en niños preescolares es alrededor del 25% a 38% sin embargo, en la mayoría de los casos, las sibilancias suelen ser pasajeras y se resuelven al cabo de cinco años (49). De esta forma, todos estos hallazgos deben interpretarse con precaución dado el limitado número de investigaciones clínicas sobre el tema disponible al día de hoy.

Respecto a la asociación entre el asma bronquial en niños asmáticos y sus características generales, podemos analizar cada una de éstas, y es que en América Latina, el país con mayor prevalencia de esta patología no transmisible, es Uruguay con un 84% de niños asmáticos; según sus características clínicas y epidemiológicas de estudio. El asma es una enfermedad que es demasiado frecuente, ciertamente esto lo citan muchos programas de investigación epidemiológica, lo que hace un énfasis y se lo demuestra en la tabla 1, es que la región de Latinoamérica presenta alta prevalencias de asma. Además como se interpretó en los resultados de varios artículos, la presencia de sintomatología como las sibilancias que son las más concurrentes en niños, la rinitis, disnea, broncoespasmos, entre otros, permitiran conocer la presencia de asma

Varios de estudios demuestran que el Asma puede presentarse de algunas maneras; Asma leve intermitente, Asma intermitente, Asma leve persistente, Asma persistente leve, Asma moderada, Asma persistente moderada, Asma severa, Asma persistente severa, y adjunto a esto, cada una con una manifestaciones clínicas distinta. (50). La relación entre el asma severa y alergias alimentarias puede agravar un asma mal controlado, incluso si el niño está expuesto a alérgenos ambientales, infecciones virales puede dar lugar a sibilancias y causan un deterioro clínico que puede llevar a la

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

hospitalización, pero algo muy importante y muy característico en el asma es que la contaminación ambiental (industrias, fábricas, tráfico, condiciones intradomiciliarias) es un factor de riesgo muy grave y agudo que afecta al niño asmático, así como se manifestó en el estudio descriptivo de Hong Kong (Tabla 1), este factor puede causar hasta la muerte. (51)

Algo que es importante mencionar, es que los pacientes deben de tener una meta como objetivo principal en el cuidado de esta patología, se debe lograr un control y mantener un adecuado control de los síntomas de la enfermedad por sus respectivos períodos prolongados (52). Cuando el paciente asmático está controlado, este puede evitar la sintomatología, pero todo esto se debe hacer con componentes fundamentales de terapia; desarrollar una relación médico, paciente, y familiar, además se debe identificar y reducir la exposición a factores de riesgo, incluyendo un tratamiento y monitoreo del control del paciente asmático, manejando las exacerbaciones. (53) Uno de los factores de obesidad puede complicar el asma, teniendo una mayor compresión en cuanto a la respiración.

Conclusión

El asma bronquial es una enfermedad crónica frecuente y esta afecta generalmente a los más a los niños de sexo masculino. Los cuales presentan principalmente las siguientes características clínicas: inflamación, disnea, opresión torácica, congestión nasal, taquipnea, tos seca por la noche o la madrugada, sibilancias, falta de aire, taquicardia y bronquitis. Otras características del asma son que no es transmisible y no tiene agente causal, pero si está relacionado a factores como el ambiente o elementos irritantes. Por ejemplo, el asma no alérgico está relacionado al entorno en donde habita la persona y su exposición con el medio ambiente. En cambio, el asma alérgico es causado por elementos que puedan provocar alguna irritación como el polen o bacterias. No todos los niños que presentan síntomas de asma van a hacer asmáticos durante la adolescencia. Sin embargo, los niños que presenten asma después de los cinco años (30% de los casos de asma), serán asmático en la vejez.

La prevalencia del asma a nivel mundial es mayor al 12% y esta prevalencia está relacionada a los factores a los que estén expuestos los individuos y puede variar en cada región. En Latinoamérica la prevalencia del asma comprende un rango de edades desde los 6-7 años con una media del 17.3% y un rango de 13-14 años con una media del 15.8%. Varios estudios de diferentes países arrojan

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

resultados sobre la característica epidemiológica del asma. En la ciudad argentina de Buenos Aires en el año 2019 se realizó un estudio a 73 niños de los cuales 33 resultaron ser asmáticos es decir el 45.2%.

En la ciudad mexicana de Veracruz en el año 2017, de 409 niños estudiados solo 82 resultaron ser asmáticos es decir el 20.0%. En la ciudad Guayaquil del Ecuador en el año 2016, de un estudio a 783 niños, 208 resultaron ser asmáticos es decir el 26.6%. Además gracias a este estudio de revisión bibliográfica se conoció que Uruguay-Montevideo, es uno de los países que más porcentaje de menores asmáticos tiene, con un 84% debido al factor de riesgo epidemiológico como el sobrepeso. En el caso de España, se realizó un estudio en el año 2019 en la ciudad de San Sebastián a 100 niños de los cuales 24 eran asmáticos representando el 24.0% de la población.

De esta forma se considera que el asma es la enfermedad crónica que ocurre con más frecuencia en la infancia, por lo tanto es indispensable tener un diagnóstico temprano, para así lograr un nuevo estilo de vida en los pacientes pediátrico y sus familias.

Referencias

1. Dra. Alina Márquez Chacón DKCLDNSdCDCSSDGAEP. Manifestaciones clínicas en pacientes con asma persistente. MEDISAN. 2017 Mayo; 21(7).
2. Vanessa M. Luzardo Palacios VMCZ. Algunas expectativas acerca del asma. Revista científica Dominio de las ciencias. 2018 Enero; 4(1): p. 17-27.
3. Sandra Haydée Hernández García MÁRATMLPGMPR. Tratamiento del asma bronquial en niños según la medicina Bioenergética y Natural. Rev Ciencias Médicas. 2015 Marzo; 19(2).
4. Luz Fernanda Sua V LFT. Asma. Revista Colombiana de Neumología. 2015 Mayo; 27(3).
5. Muñoz López Francisco. Actualización del concepto de asma. ¿Es el asma un síndrome? Revista Alergia México. 2015 Junio; 62(2).
6. Elsy Navarrete Rodríguez SMCFPB. Asma en pediatría. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Agosto 2016; 59(4).
7. Díaz GAH, Javier Iván Lasso Apráez. Fracción de óxido nítrico exhalado como. Revista colombiana de neurología. 2015 Mayo; 27(3).
8. Milena Villamil-Osorio MSMRG. Asma infantil severa. Revista Colombiana de Neumología. 2015 Mayo; 27(3).

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

9. Lorena Noriega JMAT, AAYG. Prevalencia y características del asma en mayores de 18 años en la República de Panamá: estudio de base poblacional PRENFOR. Elsevier. 2020 Septiembre; 3(2).
10. Rivera MMZ. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. Revista científica dominio de la ciencia. 2016, Octubre; 2(4).
11. Morales Tamayo , Carrillo HA. Dialnet. [Online].; 2018 [cited 2021 Febrero 23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6697734>.
12. Luis Moral Gi ÓAdlC, LB. Asma: aspectos clínicos y diagnósticos. Servicio de Inmunoalergia. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. 2019 Junio; 2(1): p. 03-15.
13. MENDIZABAL ALP. Recursosbiblio. [Online].; 2018 [cited 2021 Enero 2. Available from: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/05/Perdomo-Ana.pdf>.
14. Elías Melgen R, Hernández Florentino A. Dialnet. [Online].; 2019 [cited 2021 Febrero 23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210344>.
15. Sonia M. Restrepo-Gualteros MMVOCERM. Fenotipos del asma en Pediatría. Revista Colombiana de Neumología. 2015 Junio; 27(3).
16. GINA (Global initiative for asthma. Guía Clínica Rápida Sobre el Asma. [Online].; 2021 [cited 2021 Enero 4. Available from: <http://www.avpap.org/gtvr/dipticocast.pdf>.
17. J. de Blic J. Asma infantil. EMC Pediatr. 2016 Septiembre; 51(3): p. 1-15.
18. Pino García MA, Rodríguez de la Rosa MG, Valier Villar TL. Tratamiento del asma bronquial crónica con Medicina Natural y Tradicional. SciELO. 2017 Enero - Febrero; 21(1).
19. Juan Lopez MOJR. Pontificia Universidad Javeriana Cali. [Online].; 2018. Available from: [file:///C:/Users/HP/Downloads/1887-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6095-1-10-20180820%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/1887-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6095-1-10-20180820%20(2).pdf).
20. Hernández Pombo G, Caballero Rabasco A. SciELO. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 23. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000200103&lang=es.
21. Rueda Coello Mercedes Emilia. [Tesis de Grado]. Quito; 2015 [cited 2021 Enero 3. Available from: <http://200.12.169.19/bitstream/25000/5305/1/T-UCE-0013-Ab-377.pdf>.

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

22. Universidad de Cuenca. Ucuena. [Online].; 2020 [cited 2021 Enero 3. Available from: <https://www.ucuenca.edu.ec/investigacion/propiedad-intelectual-diuc>.
23. Díaz Pérez C. Dialnet. [Online].; 2019 [cited 2021 Febrero 23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7103285>.
24. Jaime Ocampo RGS. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista alergias Mexico*. 2017 Junio; 64(2).
25. Giubergia V RFMPVCNCC. Impacto clínico del tratamiento con omalizumab en niños con asma grave. Reporte de una experiencia local. *Arch Argent Pediat*. 2018 Noviembre; 117(2): p. 115-120.
26. Yanes-Macías J DCJFHMGRILTCTGD. Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de los pacientes que ingresan por crisis de asma bronquial. *Revista Finlay [revista en Internet]*. 2020.
27. González-Díaz ABPOAMWAACSN. Evaluación de la capacidad funcional mediante prueba de marcha de 6 minutos en niños con asma. *Rev. alerg*. 2017 oct./dic.; Méx. vol.64(no.4).
28. Ramos-Ríos JA RHEVREVN. Repercusiones en la salud bucodental asociadas con el asma en niños de 6 a 12 años de edad [Asthma-associated oral and dental health repercussions in children aged 6 to 12 years]. *Rev Alerg Mex*. 2017 Jul-Sep;(64(3):270-276).
29. González-Díaz SN POAMWAACAGRGHRMICJMOORVLMSC. Evaluación de la capacidad funcional mediante prueba de marcha de 6 minutos en niños con asma [Evaluation of functional capacity by 6-minute walk test in children with asthma]. *Rev Alerg Mex*. 2017 Oct-Dec; 64(4): p. 415-429.
30. Alcalá-Padilla G BBMKGAVLF. Prevalencia de sensibilización a alérgenos en niños escolares con asma que viven en la zona metropolitana de Guadalajara [Prevalence of sensitization to allergens in school children with asthma residents from Guadalajara metropolitan area]. *Rev Alerg Mex*. 2016 Apr-Jun;(63(2):135-42).
31. Egea E GGFLMDEJDLREDRSBM. Influencia de los niveles séricos de vitamina D sobre la respuesta IgE en niños escolares con asma en comunidades pobres [Influence of serum levels of vitamin D on IgE response in schoolchildren with asthma in poor communities]. *Rev Alerg Mex*. 2016 Jul-Sep;(63(3):252-69).

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

32. Caicedo CL, Bermeo CB, Loor SC, Muthre EV. Complicaciones graves en niños con asma. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2018 julio; Vol. 2(núm. 3).
33. Rivera MMZ. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Dominio de las Ciencias*. 2016; Vol. 2(Nº. 4).
34. Daniel Ciudad A GBSLCAYHV. Efecto del conflicto decisional sobre el control del asma en escolares de 10 a 14 años. [Online].; 2020. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482020000300169.
35. Chumpitaz-Cerrate V BMJCRLRVC. Influencia del uso de inhaladores sobre la caries dental en pacientes pediátricos asmáticos. *Arch Argent Pediatr*. 2020;(118(1):38-43).
36. Gómez-Alba V FIJFASJFJ. Características clínico-epidemiológicas de la infección respiratoria aguda (ira) por Virus Sincitial Respiratorio (VSR) en niños menores de dos años: admitidos en el hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC. *Ciencia y Salud [Internet]*. 2018 enero-diciembre.
37. Ana Casuriaga FBIPJAGGYRSG. Características de la implementación de un Comité de Recepción de Neumología Pediátrica en un prestador integral de salud de Montevideo. *Arch. Pediatr. Urug*. 2020 Montevideo Abril; vol.91(no.2).
38. Sousa Félix AF,BRLBA,PHMAyRS. Control del asma infantil: principales factores asociados. *Enfermería Global*. 2019 Diciembre; 19(1-41).
39. Garazi Azaldegí JKOSPCEGPY. Disfunción de la pequeña vía aérea en niños con asma controlada Small Airway Dysfunction in Children With Controlled Asthma. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*. 2019 Abril; Volume 55(Pages 208-213).
40. Juan-Camilo Arias-López MAOVJCR. Asma en población pediátrica: Factores de riesgo y diagnóstico. Una revisión actual. *Salutem Scientia Spiritus*. 2018 Junio; 4(1).
41. So Lun Lee YLLSWLT. Prevalencia y factores de riesgo de asma, rinitis y eccema infantiles en Hong Kong: propuesta para una encuesta transversal. *Protocolos JMIR Res*. 2017 Junio; 6(6).
42. SP Senthil Kumar SJ. Efecto de la obesidad en la gravedad del asma en escolares urbanos de Kanpur, India: un estudio transversal analítico. *J Salud Comunitaria*. 2020 Abril; 45(2): p. 342-347.

Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños

43. Ciria Martín A. SciElo. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 23. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592020000200223&lang=es.
44. Itsaso Elizalde B, Guillén Grima. Dialnet. [Online].; 2018 [cited 2021 Febrero 23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6436009>.
45. Herrera Gana M. SciElo. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 23. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000400507&lang=es.
46. Fernández M, Rita A. Dialnet. [Online].; 2018 [cited 2021 Febrero 23. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6322357>.
47. Elsy Navarrete-Rodríguez JJLSMFPB. Asma en pediatría. Rev. Fac. Med. 2016 Agosto; 59(4).
48. Patricia A. Loftus MaSKWMMF. Epidemiology and economic burden of asthma. International Forum of Allergy & Rhinology. 2015 Septiembre; 5(1).
49. S. García de la Rubia SPS. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. Pediatría Integral. 2015; 16(2): p. 117-130.
50. Sepúlveda DDAV, Pérez DAA, Lozada LLL. CARACTERÍSTICAS SOBRE EL CONTROL DEL ASMA. Unidad de Medicina Familiar. 2017;(73).
51. Mackenney DJ. ASMA SEVERA PROBLEMÁTICA EN PEDIATRÍA. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017 Febrero; 28(1): p. 45-54.
52. Guevara YL, López DJGH. Alérgia, Asma e inmunología. Medigraphic. 2018 Enero-Abril; 27(1): p. 10-17.
53. Gómez JS. DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA DEL ASMA EN LA INFANCIA. Anales de pediatría. 2018; 02(51): p. 48-55.