



ORIGINALES

Control del asma infantil: principales factores asociados

Controlo da asma infantil: principais fatores associados

Child asthma control: main associated factors

Andreia Filipa Sousa Félix ¹

Bruno Acácio Branco Rocha Lopes ²

Maria Adriana Pereira Henriques ³

Maria de la Salette Rodrigues Soares ⁴

¹ MsC.; RN; Doctoranda en Enfermería, Universidad de Lisboa; Unidad de Investigación y Desarrollo en Enfermería (UI&DE); Unidad Local de Salud del Alto Minho – Viana do Castelo – Portugal. andreiafilipafelix@gmail.com

² MsC.; RN; Unidad Local de Salud del Alto Minho – Viana do Castelo - Portugal.

³ PhD, RN, Profesora Coordinadora, Escuela Superior de Enfermería de Lisboa, Lisboa – Portugal.

⁴ PhD, RN, Profesora Adjunta, Escuela Superior de Salud – Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo – Portugal.

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.19.1.360321>

Recibido: 27/01/2019

Aceptado: 21/02/2019

RESUMEN:

Introducción: El asma aparece como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias y se caracteriza por episodios de obstrucción bronquial reversible pudiendo ser desencadenada por varios factores. Se constituye como la enfermedad infantil más común, una importante causa de internamiento hospitalario y un problema de salud pública. Las directrices internacionales sobre la gestión del asma reconocen que el tratamiento reside en el control actual y en el riesgo de exacerbaciones, basándose en la gestión de los síntomas. En cuanto a la percepción del control del asma infantil, existen discrepancias entre la percepción de los cuidadores y las indicaciones internacionales.

Objetivos: Describir y analizar los datos clínicos, sociodemográficos y factores asociados al control del asma infantil.

Metodología: Estudio metodológico, cuantitativo y transversal, en una muestra de niños, entre los 6 y los 11 años, con asma y cuidadores. El control del asma ha sido evaluado por el instrumento Childhood Asthma Control Test.

Resultados: La muestra fue compuesta por 60 niños y cuidadores. 12% (n = 7) de los niños presentan asma no controlada y 53% (n = 32) asma parcialmente controlada. En el 38% (n = 23) de los cuidadores existieron discrepancias entre el grado clasificado mediante las pautas internacionales y su percepción. El análisis de Regresión Logística confirma que los niños con necesidades de terapia inhalatoria de rescate presentan 7 veces mayor probabilidad de que el asma no esté controlada.

Conclusión: Resulta perentoria la necesidad de aprehender la complejidad de los factores que interfieren en el control del asma, existiendo necesidad de programas de intervención de gestión de síntomas centrados en los cuidadores, en el niño y en las necesidades identificadas.

Palabras clave: asma infantil; prestador de cuidados; gestión de síntomas; control del asma; enfermería.

RESUMO:

Introdução: A asma apresenta-se como uma doença crónica e inflamatória das vias aéreas caracterizada por episódios de obstrução brônquica reversível podendo ser desencadeada por diversos fatores. Constitui-se como a doença infantil mais comum, uma importante causa de internamento hospitalar e um problema de saúde pública. As diretrizes internacionais sobre a gestão da asma reconhecem que o tratamento reside no controlo atual e no risco de exacerbações, sendo baseados na gestão de sintomas. Relativamente à perceção do controlo da asma infantil, existem discrepâncias entre a perceção dos cuidadores e as indicações internacionais.

Objetivos: Descrever e analisar os dados clínicos, sociodemográficos e fatores associados ao controlo da asma infantil.

Metodologia: Estudo metodológico, quantitativo e transversal, numa amostra de crianças, entre os 6 e os 11 anos, com asma e cuidadores. O controlo da asma foi avaliado pelo instrumento Childhood Asthma Control Test.

Resultados: A amostra foi composta por 60 crianças e cuidadores. 12% (n=7) das crianças apresentam asma não controlada e 53% (n=32) asma parcialmente controlada. Em 38% (n=23) dos cuidadores existiram discrepâncias entre o grau classificado mediante as guidelines internacionais e a sua perceção. A análise de Regressão Logística confirma que as crianças com necessidades de terapêutica inalatória de resgate apresentam 7 vezes maior probabilidade da asma estar não controlada.

Conclusão: Torna-se perentório a necessidade de apreensão da complexidade dos fatores que interferem no controlo da asma, existindo necessidade de programas de intervenção de gestão de sintomas centrados nos cuidadores, na criança e nas necessidades identificadas.

Palavras-chave: asma infantil; prestador de cuidados; gestão de sintomas; controlo da asma; enfermagem.

ABSTRACT:

Introduction: Asthma is an airways chronic and inflammatory disease characterized by episodes of reversible bronchial obstruction and can be triggered by several factors. It is the most common childhood disease, an important hospitalization cause and a public health problem. International guidelines of asthma management recognize that treatment based on current management and exacerbations risk, which are based on symptom management. Regarding the control perception of childhood asthma, there are discrepancies between the caregiver's perception and the international indications.

Objectives: To describe and analyze the clinical, sociodemographic and factors associated with childhood asthma control.

Methodology: Methodological, quantitative and transversal study, in a sample of 60 children, between 6 and 11 years, and caregivers. Asthma control was evaluated by the instrument childhood Asthma Control Test.

Results: The sample consisted of 60 children and caregivers. 12% (n = 7) of the children had uncontrolled asthma, 53% (n = 32) partly controlled asthma. In 38% (n = 23) of the caregivers there were discrepancies between the grade classified through the international guidelines and their perception. Logistic Regression analysis confirms that children with inhalational rescue therapy needs 7 times more likely asthma to be uncontrolled.

Conclusion: The complexity of the factors that interfere in the control of asthma is urgent and there is a need for symptom management intervention programs focused on the caregivers, the child and the identified needs.

Key words: children asthma; care provider; symptom management; asthma control; nursing.

INTRODUCCIÓN

El asma infantil se constituye como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, manifestándose por episodios de hiperactividad de la tráquea y bronquios como respuesta a varios estímulos, teniendo como consecuencia una obstrucción al flujo aéreo, reversible espontáneamente o como resultado de la implementación de

estrategias ⁽¹⁾. La inflamación de las vías aéreas provoca alteraciones en la geometría y propiedades biomecánicas de las mismas, con producción excesiva de moco y consecuente obstrucción y disminución de su lumen, que resulta en el desarrollo y persistencia de la obstrucción al flujo aéreo ⁽²⁾, causando episodios recurrentes de sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos, sobre todo a primeras horas por la mañana o por la noche ⁽¹⁾. De acuerdo con Weinberger ⁽³⁾ el asma en el niño presenta más severidad de síntomas debido al componente fisiológico de las vías aéreas, presentando un calibre pequeño y, de esta forma, menos tolerancia a la hiperactividad característica.

A esta enfermedad son intrínsecos factores de morbilidad ya descritos en la comunidad científica, siendo la principal causa de absentismo escolar ⁽⁴⁾, que por su impacto es reconocido como una cuestión de salud escolar ⁽⁵⁾, existiendo literatura, aún, que fundamente la existencia de otros problemas asociados, como el bajo desempeño académico, problemas de adaptación al medio escolar y síntomas de estrés social y psicológico ^(6,7).

Las directrices internacionales sobre el manejo del asma reconocen que su tratamiento reside en el control actual y en el riesgo de exacerbaciones, que se basan en el control de los síntomas ⁽¹⁾. En este sentido, el objetivo del tratamiento del asma se centra en minimizar los síntomas, optimizar la función pulmonar y prevenir las exacerbaciones ⁽⁸⁾. En los niños se evalúa el control del asma basado en la manifestación de los síntomas, la limitación de la actividad y el uso de la terapia de rescate ⁽¹⁾. Reddel et al ⁽⁹⁾ advierte de la necesidad de medir el nivel de funcionalidad en el control del asma, es decir, en la indispensable evaluación, no de la limitación, sino de la capacidad en la concreción de las actividades de vida y en la consecuente calidad de vida.

De acuerdo con el National Heart, Lung and Blood Institute ⁽⁸⁾ el control del asma se puede explicar como "el grado en que las manifestaciones del asma se minimizan por intervenciones terapéuticas, es decir, el grado en que los objetivos de la terapia son satisfechos". Según la Global Initiative for Asthma (GINA) ⁽¹⁾, en los niños de entre 6 y 11 años de edad, existen directrices para la evaluación del control del asma, a saber, el seguimiento de los síntomas del asma, en un período de tiempo 4 semanas, que se centra en la evaluación de la existencia e intensidad de los síntomas diurnos y nocturnos, en la limitación de las actividades de vida y en la necesidad de terapéutica de rescate para control sintomático, pudiendo la enfermedad ser clasificada de controlada, parcialmente controlada o no controlada, como podemos verificar en la Tabla 1.

Tabla 1 - Evaluación del control del asma en los niños

Control de Síntomas en el Asma

En las últimas cuatro semanas el niño presentó:	Controlada	Parcialmente Controlada	No Controlada
1. ¿Síntomas de asma durante el día, más de dos veces por semana?	No presenta ninguna de las condiciones	Presenta una a dos de las condiciones	Presenta tres a cuatro de las condiciones
2. ¿Síntomas nocturnos debido al asma?			

3. *¿Necesidad de tratamiento de rescate, más de dos veces por semana?*
4. *¿Cualquier limitación de actividad debido al asma?*

Fuente: GINA ⁽¹⁾

En este sentido, el asma es considerado como una enfermedad compleja, pues puede depender de varios factores multinivel, siendo la naturaleza de estos factores y sus interrelaciones no bien comprendidas, pudiendo tener impacto en varios dominios funcionales, incluyendo físico, psicológico, social y familiar ⁽¹⁰⁾. En Portugal, el Programa Nacional para as Doenças Respiratórias ⁽¹¹⁾, considerado un programa prioritario de intervención y el asma una enfermedad intervención prioritaria, en línea con las directrices de la GINA ⁽¹⁾ y la Norma 016/2011 ⁽¹²⁾ establecen no sólo una gestión armonizada para delimitar un diagnóstico precoz, sino también la necesaria educación del niño y del cuidador, el uso eficiente del tratamiento en la ayuda al control de la enfermedad, así como la existencia de procedimientos de vigilancia, rehabilitación y seguimiento de la gestión integrada de la enfermedad.

Los objetivos de este estudio de investigación son analizar y describir los datos clínicos, sociodemográficos y factores asociados al control del asma infantil, partiendo tanto de la percepción del control del asma por los cuidadores, así como de la clasificación según las pautas internacionales definidas por la GINA.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio metodológico transversal, con abordaje cualitativo de los datos. La muestra en estudio fue constituida por niños con asma y sus cuidadores, pertenecientes a seis municipios del Alto Minho, acompañados en el ámbito de la atención de salud primaria. Se definieron los criterios de inclusión en la muestra:

- Niños, entre los 6 y los 11 años de edad, con diagnóstico de asma (diagnóstico médico efectuado a través de codificación en el proceso clínico) por lo menos hace 6 meses, con prescripción de terapia de alivio sintomático; No presentar otras comorbilidades, además del asma;
- Cuidadores, con más de 18 años, de los niños que respondieron a los criterios arriba definidos, con habilidades de lectura y escritura; Aceptar participar en el estudio, junto con el niño.

La técnica de muestreo por la cual se realizó la selección de los participantes fue no probabilística de conveniencia, y el cálculo del tamaño de la muestra dado que la población era de reducida dimensión ($n = 67$), fue mediante la Plataforma Raosoft, donde para un error estimado de 5%, con un intervalo de confianza del 95%, la muestra recomendada era de 58 observaciones. En ese sentido optamos por una muestra con 60 observaciones. La recogida de datos fue efectuada por el equipo de investigación entre septiembre de 2017 y marzo de 2018.

Como instrumento de recopilación de datos se utilizó el Childhood Asthma Control Test (c-ACT) construido por Liu et al ⁽¹³⁾ y validado por el actual equipo de investigación, y el instrumento Severity of Chronic Asthma construido por Horner, Kieckhefer & Fouladi ⁽¹⁴⁾. Simultáneamente se aplicó un cuestionario sociodemográfico y de caracterización de la enfermedad.

El instrumento c-ACT fue desarrollado con el propósito de constituirse como una "herramienta simple de medición confiable para evaluar el control del asma en niños"⁽¹³⁾. Se construyó para aplicación en niños de edades comprendidas entre los 4 y los 11 años, siendo de auto-llenado e integrando las perspectivas tanto del niño como del cuidador, capturando la "naturaleza multidimensional" que es necesaria para la gestión de síntomas ⁽¹³⁾. Este cuestionario, desarrollado en los Estados Unidos de América, por Liu et al ⁽¹³⁾, está compuesto por dos partes, de un total de 7 ítems, de una escala tipo Likert, que evalúa el nivel de control del asma en las últimas 4 semanas. La primera parte, a ser cubierta por parte del niño, está formada por 4 preguntas, con 4 opciones de respuesta cada una de ellas acompañada de una imagen ilustrativa de la cara de un niño, sobre la percepción del control del asma, la limitación en las actividades, los síntomas diurnos y el despertar nocturno, sin límite temporal específico. En la segunda parte del instrumento, constituida por 3 preguntas, con 6 opciones de respuesta, de llenado por el cuidador, se realizan cuestiones sobre los síntomas en el período diurno, nocturno y sobre los ruidos respiratorios, circunscribiéndose a un período temporal de 4 semanas. Los hallazgos de validez clínica, para este instrumento, demuestran que tiene capacidad de discriminar varios niveles de control de los síntomas, siendo consistente con las directrices de la GINA y sensible con los parámetros de evaluación de la función pulmonar ⁽¹⁵⁾.

La puntuación total del instrumento se obtiene por la suma de todos los ítems, que puede situarse entre 0 y 27, donde los valores más bajos corresponden al peor control del asma, en el que el autor del instrumento, en su primera publicación del instrumento, se considera punto de corte de 19, donde puntuaciones iguales o inferiores enuncian la presencia de un control inadecuado de la enfermedad ⁽¹³⁾. En un momento posterior y con el objetivo de la evaluación de la validez de contenido se optimizó la interpretación del score del instrumento, haciéndolo sensible a las orientaciones de GINA, más concretamente a los grados de control definidos. En este sentido, para la evaluación del control del asma, existen dos puntos de corte, en particular: de los 0 a los 12 valores se considera asma no controlada; de los 13 a los 19 valores se considera asma parcialmente controlada; de los 20 a los 27 valores se considera asma controlada ⁽¹⁶⁾.

El instrumento Severity of Chronic Asthma, originalmente construido y validado por Horner, Kieckhefer y Fouladi ⁽¹⁴⁾, está dirigido a los cuidadores del niño con asma, donde se evalúa, a través de una escala del tipo Likert (de 0 = 2 o menos veces, o nunca han limitado, a 3 = constantemente), la frecuencia de los síntomas en el período diurno, la perturbación del sueño debido al descontrol de los síntomas y la limitación de la actividad debido al asma, en un marco temporal retrospectivo de 4 semanas. Su puntuación determina una medida continua de la gravedad del asma que se categoriza en cuatro grados de gravedad (intermitente, persistente leve, persistente moderado y persistente grave), según las directrices del National Heart, Lung and Blood Institute ⁽⁸⁾. En el estudio original, en cuanto a la consistencia interna, se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de 0,44 y otros parámetros psicométricos bajos, sin embargo estos resultados fueron esperados para los autores, pues se refieren al hecho de ser un instrumento multidimensional y con parámetros

independientes ⁽¹⁴⁾. Su traducción y adaptación al portugués se llevó a cabo por Silva y Barros ⁽¹⁷⁾ que, en relación con la coherencia interna del instrumento, de alfa de Cronbach fue de 0,56, no hay otros parámetros psicométricos analizados en el estudio. En este sentido, en este estudio se evaluaron las propiedades psicométricas de este instrumento.

Los datos fueron organizados y analizados en el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21. Se inició por el análisis de estadística descriptiva de los descriptores sociodemográficos y clínicos, seguidos de los resultados de la aplicación de los instrumentos childhood Asthma Control Test y por el Severity of Chronic Asthma, que se evaluaron propiedades psicométricas ya que no cumplen validados para la población portuguesa, la comprobación de coherencia interna a través de coeficiente alfa de Cronbach. En una segunda fase se evaluaron las relaciones existentes entre el nivel de control del asma diagnosticado con variables sociodemográficas y clínicas. Posteriormente, con el objetivo de aumentar el nivel de comprensión de esas relaciones, se optó por la técnica de regresión logística para la construcción de un modelo predictivo. El nivel de significancia adoptado en el análisis estadístico fue del 5% ($p = 0,05$).

En la planificación de este estudio de investigación, se solicitó autorización para utilizar el instrumento c-ACT a su autor ⁽¹³⁾ y la compañía farmacéutica poseedora de los derechos de uso, GlaxoSmithKline. Para utilizar el instrumento Severity of Chronic Asthma se solicitó el permiso del autor de la versión original ⁽¹⁴⁾ y los autores responsables de la traducción y adaptación del instrumento al portugués ⁽¹⁷⁾. El estudio fue autorizado por la Comisión de Ética para la Salud de la Unidade Local de Saúde do Alto Minho (Parecer 31/2017) y se pidió autorización a la Comissão Nacional de Proteção de dados (autorização 4377/2017) para la consulta de datos del proceso clínico niños con asma. Se solicitó consentimiento informado y garantizada confidencialidad, asegurando el anonimato en la participación.

RESULTADOS

Relativamente a la muestra utilizada, consistió en 60 niños con asma y sus cuidadores. En la mayoría son madres (91,7%, $n = 55$) y con edades comprendidas entre los 26 y los 59 años ($M = 39$; $SD = 6,12$). Corresponde al rendimiento familiar, observamos que 31,7% ($n = 19$) de las familias, al que pertenece el niño, tiene un ingreso mensual entre 800 y 1350 euros, y que 23% ($n = 14$) reciben por mes entre 500 y 800 euros. Referente a la percepción de las dificultades económicas de la familia, el 50% ($n = 30$) de los cuidadores refieren que la familia no presenta dificultades económicas, y el 28,3% ($n = 17$) señala que "de vez en cuando" presentan dificultades económicas. En cuanto a la condición de trabajo, los cuidadores mayoritariamente trabajan a tiempo completo (71,7%, $n = 43$), donde el 40% ($n = 24$) presentan habilitaciones académicas correspondientes a la enseñanza secundaria y el 35% ($n = 21$) completó el 3º ciclo de enseñanza básica.

En lo que se refiere al consumo de tabaco, se consideró no sólo el prestador de cuidados, sino también otro miembro de la familia que cohabita con el niño. Los resultados evidencian que 36,7% ($n = 22$) de los niños residen con personas fumadoras activas.

En relación a los niños con asma, el 53% (n = 32) es del género femenino y el 47% (n = 28) es del género masculino. Los niños presentan edades comprendidas entre los 6 y los 11 años (M = 9, SD = 1,75). En cuanto a la enfermedad, los niños presentan asma con una media de 5,87 años de evolución (SD = 2,6), en que el diagnóstico, en media fue definido a los 3 años de edad (SD = 2,28). En cuanto al seguimiento de la salud, en relación a la enfermedad, el 63,3% (n = 38) de los cuidadores refieren que su opción recae sobre servicios del Sistema Nacional de Salud, más específicamente el 43,3% (n = 26) realizan ese seguimiento en régimen de Consulta Externa de Pediatría en un Hospital Público y en un 20% (n = 12) de los casos ese seguimiento se realiza en el ámbito de la atención primaria de salud con el Equipo de Salud Familiar. En el resto del 36,6% (n = 22) la opción recayó en acompañamiento en régimen particular, siendo efectuado en consultas médicas de especialidades, fundamentalmente Pediatría y Neumología.

En relación con las exacerbaciones del asma, en media cada niño presentó 4 días (SD = 7) de absentismo escolar en el último año escolar, con una media de 1 (SD = 2) tratamiento en Servicio de Urgencia, y con una media de 1 (SD = 3) consulta médica no programada, en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma). En cuanto a la necesidad de consumo de terapia de rescate, en un período temporal de cuatro semanas, en media cada niño necesitó una toma de terapéutica farmacológica (SD = 2,73; Range = 12). Es importante señalar que el 33% (n = 20) no necesitó recurrir a la terapia de rescate, es decir, el 67% (n = 40) necesitó al menos una toma de tratamiento de rescate en las últimas 4 semanas.

En lo que se refiere a la percepción del control del asma del niño por el prestador de cuidados, el 85% (n = 51) clasificó el asma como parcialmente controlada y el 15% (n = 9) como controlada. De señalar que ningún cuidador clasificó el asma como no controlado. Los resultados generados mediante la aplicación del instrumento c-ACT evidencian que 35% (n = 21) de los niños presentaban asma controlada y 65% (n = 39) asma no controlada, según la primera versión de este instrumento que apenas tenía un punto de corte a los 19 valores. Con el fin de escrutar objetivamente estos resultados, analizando los scores considerados de asma no controlada y las recientes indicaciones del autor del instrumento, con dos puentes de corte, observamos que el 11,7% (n = 7) de los niños presentan asma no controlada y 53 % (n = 32) su asma se clasifica de parcialmente controlada.

En cuanto al instrumento Severity of Chronic Asthma, dado que no existen estudios de validación del mismo, procedimos al análisis de sus propiedades psicométricas. El estudio de la fidelidad del instrumento, realizado por el análisis de la consistencia interna, nos permitió verificar que el valor de alfa de Cronbach fue de 0,59, evidenciando niveles inadecuados de consistencia interna ⁽¹⁸⁾. En este sentido y dado que este instrumento no revela cualidades psicométricas apropiadas, optamos por un análisis cualitativo de las cuestiones que componen el instrumento, no prosiguiendo con el análisis factorial.

Con el objetivo de cuantificar la fuerza de la asociación entre el score del instrumento c-ACT y las variables que constituyen el instrumento Severity of Chronic Asthma se calculó el coeficiente de Pearson. Los resultados apuntan la existencia de una relación moderada y dos relaciones fuertes (R = -0,41 p = 0.001; R = -0,53 p = 0,000; R = -0,68 p = 0,000). Ante estos resultados, la cuantificación del control del asma se realizó mediante el instrumento c-ACT.

Con el objetivo de evaluar el grado de concordancia entre el control del asma obtenido a través del instrumento c-ACT y la percepción del control del asma por parte de los cuidadores recurrimos al cálculo del test de Kappa Cohen ⁽¹⁹⁾. El coeficiente presentado es de 0,024 ($p = 0,694$), siendo clasificado de una relación pobre ⁽²⁰⁾.

Dada la dimensión de la muestra en estudio, para el análisis de la normalidad recurrimos a la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se pretendió probar si en los 3 grupos, que constituyen el control del asma, las variables siguen una distribución Normal. Las variables probadas fueron las siguientes: edad del cuidador; edad del niño; edad del niño en el diagnóstico del asma; número de años de evolución de la enfermedad; número de consultas médicas no programadas, en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma); número de días de absentismo escolar, en el último año escolar (por exacerbación del asma); el número de atendimientos en Servicio de Urgencia en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma) y el recurso a la terapia inhalatoria de rescate en las últimas 4 semanas. De las variables estudiadas, la edad del cuidador ($KS = 0,30$ $p = 0,062$, $KS = 0,14$ $p = 0,137$, $KS = 0,16$ $p = 0,165$) y la edad del niño en el diagnóstico ($KS = 0,16$ $p = 0,200$, $KS = 0,13$ $p = 0,190$, $KS = 0,17$ $p = 0,125$) siguen una distribución normal. Estas variables también presentan homogeneidad de varianzas, estimado por el test de Levene, presentando valores de $p < 0,05$.

En este sentido, para el análisis de la comparación entre los tres grupos e la edad del cuidador y la edad del niño en el diagnóstico recurrimos al análisis de varianza One-Way ANOVA, dado que es un test paramétrico y presentamos condiciones necesarias para su aplicabilidad. Los resultados evidencian que no se rechaza la hipótesis nula, es decir, no hay evidencias de la diferencia en relación a los valores medios de la edad de los cuidadores ($p = 0,511$) ni de la edad del niño en el diagnóstico ($p = 0,415$).

Dado que no se cumplen las condiciones para la aplicación de pruebas paramétricas, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para el análisis de varianza en los grupos en cuanto a la edad del niño, al número de años de evolución de la enfermedad; al número de consultas médicas no programadas, en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma); al número de días de absentismo escolar, en el último año lectivo (por exacerbación del asma); al número de assistencias en Servicio de Urgencia en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma) y al recurso a la terapia de rescate en las últimas 4 semanas. Los resultados se explican en la Tabla 2, donde ponemos, en relación a las variables número de consultas médicas no programadas, en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma), número de atendimientos en Servicio de Urgencia en los últimos 12 meses (por exacerbación del asma) y recurrir la terapia de rescate en las últimas cuatro semanas, rechazar la hipótesis nula, concluyendo que existe una diferencia significativa entre los tres grupos definidos.

Tabla 2 - Prueba de Kruskal-Wallis

	Edad del niño	Años de evolución de la enfermedad	Consultas médicas no programadas	Episodios de Urgencia	Absentismo escolar	Recurso a la terapia de rescate
Chi-Square	1.059	1.962	19.616	11.092	4.105	19.355
df	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.589	.375	.000	.004	.128	.000

Analizando los grupos validamos que los niños con asma no controlada, en media, necesitan más de 4 consultas que los niños con asma controlada. En cuanto a la necesidad de recurrir a Servicios de Urgencia, por agudización del asma, los niños con asma no controlada, en media, tuvieron necesidad de otros 2 episodios que los niños con asma controlada. En cuanto al consumo de terapia inhalatoria de rescate, los niños con asma no controlada consumieron, en promedio, más 4 veces terapéutica que los niños con asma parcialmente controlada y más 8 veces que los niños con asma controlada.

A partir de estas tres variables, que, de forma fundamentada, presentan diferencias entre las medias, dependiendo del grado de control del asma, optamos por analizar el riesgo que estas variables tienen en el grado de control del asma en el niño. Para ello, recurrimos a la regresión múltiple, sin embargo, no teníamos las condiciones necesarias, pues las frecuencias presentadas no eran semejantes y los resultados de ello no se podrían considerar robustos. En este sentido, optamos por la Regresión Logística, considerando como variable dependiente el Grado de control del asma, sólo con dos clases, No Controlado (score del instrumento c-ACT de 0 a 19 valores) y Controlado (score del instrumento c-ACT de 20 a 27 valores).

En el análisis de los resultados provenientes de la Regresión Logística, la prueba de ratio de verosimilitudes entre el modelo nulo y los modelos de cada uno de los pasos y el modelo final, obtuvimos $\chi^2(3) = 12,635$; $p = 0,005$, donde podemos concluir que existe al menos una variable estudiada en el modelo con poder predictivo sobre el control del asma. La adecuación del modelo de regresión fue evaluada por la prueba de Hosmer and Lemeshow, donde los datos piden ser observados en la Tabla 3.

Tabla 3 - Prueba de Hosmer y Lemeshow

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4.590	4	.332

Siendo $\chi^2(4)=4,590$; $p=0,332$, podemos concluir que los valores estimados del modelo son próximos a los valores observados, o sea, el modelo es adecuado, ajustándose a los datos de las variables.

La Tabla 4 presenta la clasificación del control del asma en los niños observada y prevista por el modelo ajustado.

Tabla 4 - Control del asma observado y previsto por el modelo de regresión

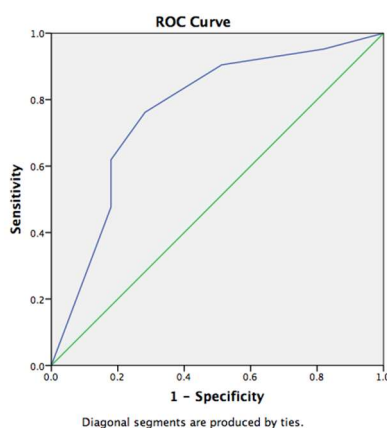
Observado		Previsto		Porcentaje correcto
		no controlado	controlado	
Control del Asma	no controlado	32	7	82.1
	controlado	8	13	61.9
Porcentaje General (clasificados correctamente)				75.0

En cuanto a la interpretación de los datos descritos anteriormente, podemos concluir que el modelo construido tiene una sensibilidad del 82,1%, clasificando correctamente a los niños que presentan el asma no controlada.

En este modelo sólo encontramos una variable independiente significativa, consumo de terapéutica inhalatoria de rescate (dicotomizada en dos categorías - con necesidad de toma de terapéutica en las últimas 4 semanas y sin necesidad de toma de terapéutica en las últimas 4 semanas). Esta significación estadística variable para el modelo con la prueba de Wald $\chi^2(1) = 7,613$; $p = 0,006$, con un $\exp(B) = 7,287$, donde se puede concluir que los niños que tienen necesidad de recurrir a la terapia inhalatoria de rescate tienen aproximadamente 7 veces más probabilidades de presentar asma no controlada. Para este modelo ajustado, en la muestra de 60 observaciones sólo un caso no está correctamente clasificado por él.

Con el objetivo de evaluar la calidad del ajuste de este modelo de regresión logística recurrimos al análisis de Curva ROC, donde constatamos un área de 0,77, donde, el poder discriminante de nuestro modelo puede ser considerado de aceptable, como se puede comprobar en el Gráfico 1.

Gráfico 1 - Curva ROC del modelo de regresión logística



DISCUSIÓN

En una muestra de 60 niños con asma y sus cuidadores, el control del asma presentado es preocupante, dado que sólo el 35% presentaba asma controlada, 12% de asma no controlada y 53% parcialmente controlada. Estos datos son consistentes con la realidad nacional, donde se estima que el 20,7% de los usuarios con asma se encuentran no controlados (21). Rabe et al ⁽²²⁾ informan que en el mundo existe un

bajo nivel de control del asma están muy lejos de los objetivos y directrices de GINA⁽¹⁾. Sin embargo, y en un prisma de intervención de enfermería centrada en la persona⁽²³⁾ y basada en sus necesidades, el profesional tendrá que tener en cuenta que el asma como enfermedad crónica va a tener siempre implicaciones en la vida cotidiana del niño y de sus cuidadores, independientemente de su grado de control⁽²⁴⁾.

Existe, además, una discrepancia entre el control del asma manifestado y el que es percibido por los cuidadores. A pesar de que globalmente los cuidadores tenían una percepción del asma de controlada o parcialmente controlada, sólo el 62% (n = 37) de los padres presentaron respuestas consistentes con los síntomas manifestados. De los restantes 38% de los cuidadores, el 18% clasificó con un grado de control superior y un 20% con un grado de control inferior. Estos datos de discrepancia en la percepción del control del asma en los niños ya están documentados en la literatura internacional⁽²⁵⁾, invocando atención a los riesgos de morbilidad mayor, como consecuencia de las discordancias en la percepción del control del asma de los cuidadores.

Los indicadores de morbilidad significativos en el control del asma identificados en esta investigación son las atenciones (en consulta y en Servicio de Urgencia) no programadas y el recurso a la terapia inhalatoria de rescate. Esta última, muy significativa y con un valor predictivo para la existencia de un asma no controlada. Este hecho fue documentado en la literatura internacional por un estudio llevado a cabo por Vermeire et al⁽²⁶⁾, que apunta que el consumo de terapéutica inhalatoria de rescate "en las últimas 4 semanas fue alto en todos los países". En este estudio no se pudo comprobar que un consumo mayor estaba asociado a un aumento de la gravedad de los síntomas. En esta investigación, tampoco hemos podido comprobar esta relación, pero ha sido posible comprobar que los niños que necesitan consumir terapia de rescate tienen aproximadamente 7 veces más probabilidades de que su asma no esté controlada.

Uno de los objetivos de este estudio consistió en evaluar las propiedades psicométricas del instrumento Severity of Chronic Asthma para viabilizar su utilización en la investigación. Después de la aplicación del instrumento se procedió al análisis y estudio de las propiedades psicométricas, sin embargo, no demostró cualidades necesarias para su validación. En este sentido, se recomienda su utilización en una perspectiva cualitativa.

Con los resultados de este estudio, deben considerarse algunas limitaciones, en particular, el hecho de estar circunscrito a una zona geográfica y la muestra de carácter no probabilístico y de conveniencia no posibilita la generalización de resultados. El recurso a esta muestra, basada en la participación voluntaria de los cuidadores y de los niños, puede considerarse una potencial fuente de sesgo de los resultados. Otra limitación de mencionar es que el asma es una enfermedad crónica con un valor por debajo de la estimación de la prevalencia en Portugal, ya que en 2013 el porcentaje de personas inscritas en la atención primaria de salud con un diagnóstico de asma hace referencia en su expediente médico, que era de 1,98%⁽²¹⁾, muy inferior a la estimada prevalencia nacional de 7,4%⁽²¹⁾, siendo estos unos "indicadores claros de un subdiagnóstico" de la enfermedad⁽²⁷⁾. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones identificadas, los resultados de este estudio se encuadran y son consistentes con la literatura nacional e internacional, por lo que puede considerarse que la muestra es realmente representativa.

Los datos empíricos de este estudio demuestran que es necesario un análisis crítico que va mucho más allá de lo que es estadísticamente significativo, alcanzando lo clínicamente significativo, pues se vuelve preponderante para los profesionales de salud, más concretamente los enfermeros, pautar su práctica profesional de acuerdo con las directrices internacionales, como por ejemplo las emitidas por GINA, implementando instrumentos de medida que pueden coadyuvar en la gestión de síntomas en el niño con asma, como ejemplo del instrumento c-ACT. Estos resultados validan la necesidad vehemente de una intervención de Enfermería especializada en Rehabilitación que garanticen programas de intervención en la gestión de síntomas centrados en la familia, en el niño y en las necesidades identificadas ⁽²⁸⁾.

Uno de los pilares que la Enfermería de Rehabilitación se puede fundamentar es en la teoría de medio alcance Symptom Management Theory permite un abordaje de la gestión de síntomas como un proceso multidimensional ⁽²⁹⁾. En este modelo teórico la gestión de síntomas se enfoca en tres dimensiones interactivas, en particular: la experiencia del síntoma, las estrategias de gestión del síntoma y los resultados obtenidos. En este marco el instrumento c-ACT puede ser utilizado con el fin de mejorar la comunicación con el cuidador y con el niño, para alcanzar una comprensión de la experiencia vivida con los síntomas, promoviendo una ventana de oportunidad en el desarrollo de estrategias más eficaces y con resultados más satisfactorios.

CONCLUSIÓN

El asma se estableció como la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y se asocia con una alta morbilidad y es responsable del uso de la atención no programada y siendo la principal causa de hospitalización en niños en Portugal.

Las características del asma, principalmente la variabilidad de los síntomas y la existencia de múltiples factores desencadenantes e indicadores de morbilidad, exigen una gestión de síntomas, toma de decisiones fundamentada y con sucesivas adaptaciones y alteraciones por parte del niño y del cuidador. En este sentido, surge el foco de atención de la enfermería, siendo determinante la apreciación de la complejidad de los factores para el control del asma, existiendo la vehemente necesidad de programas de intervención de gestión de síntomas.

REFERENCIAS

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. 160 p.
2. Brightling CE, Gupta S, Gonem S, Siddiqui S. Lung damage and airway remodelling in severe asthma. *Clin Exp Allergy*. 2012;42(5):638–49.
3. Weinberger M. Pediatric asthma and related allergic and nonallergic diseases: Patient-oriented evidence-based essentials that matter. *Ped Health [Internet]*. 2008;2(5):631–50.
4. Everhart RS, Miller S, Leibach GG, Dahl AL, Koinis-Mitchell D. Caregiver Asthma in Urban Families: Implications for School Absenteeism. *J Sch Nurs*. 2018;34(2):108–13.
5. Hsu J, Qin X, Beavers SF, Mirabelli MC. Asthma-related school absenteeism, morbidity, and modifiable factors. *Am J Prev Med [Internet]*. Elsevier; 2016;51(1):23–32.
6. Newcomb P, Cyr A. Conditions associated with childhood asthma in north

- Texas. ISRN Allergy [Internet]. 2012;1–8.
7. Kim SY, Kim MS, Park B, Kim JH, Choi HG. Allergic rhinitis, atopic dermatitis, and asthma are associated with differences in school performance among Korean adolescents. *PLoS One*. 2017;12(2):1–14.
 8. Nhlbi. and Prevention Program Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma Full Report 2007. *Natl Inst Heal [Internet]*. 2007;(07-4051):417.
 9. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, et al. An official American Thoracic Society / European Respiratory Society statement: Asthma control and exacerbations - Standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180(1):59–99.
 10. Wood BL, Miller BD, Lehman HK. Review of Family Relational Stress and Pediatric Asthma: The Value of Biopsychosocial Systemic Models. *Fam Process*. 2015;54(2):376–89.
 11. Direção-Geral da Saúde. Programa nacional para as doenças respiratórias 2017 [Internet]. 2017. 16 p.
 12. Direção-Geral da Saúde. Abordagem e Controlo da Asma. *Direção-Geral da Saúde*. 2012;016/2011:1–14.
 13. Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, Mahr T, Ostrom N, Burgess S, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;119(4):817–25.
 14. Horner SD, Kieckhefer GM, Fouladi RT. Measuring Asthma Severity: Instrument Refinement. *J Asthma [Internet]*. 2006;43(7):533–8.
 15. Yu HR, Niu CK, Kuo HC, Tsui KY, Wu CC, Ko CH, et al. Comparison of the global initiative for asthma guideline-based asthma control measure and the childhood asthma control test in evaluating asthma control in children. *Pediatr Neonatol [Internet]*. Taiwan Pediatric Association; 2010;51(5):273–8.
 16. Liu AH, Zeiger RS, Sorkness CA, Ostrom NK, Chipps BE, Rosa K, et al. The Childhood Asthma Control Test*: Retrospective determination and clinical validation of a cut point to identify children with very poorly controlled asthma. *J Allergy Clin Immunol [Internet]*. Elsevier Ltd; 2010;126(2):267–273.e1.
 17. Silva CM, Barros L. Pediatric Asthma Management: Study of the Family Asthma Management System Scale with a Portuguese Sample. *Child Heal Care [Internet]*. 2014;43(3):203–20.
 18. Marôco J. *Análise Estatística com o SPSS Sattistics*. 2014. 990 p.
 19. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health Measurement Scales A practical guide to their development and use*. 2015.
 20. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. *Statistical Methods for Rates and Proportions [Internet]*. Wiley. 2003. 760 p.
 21. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para as Doenças Respiratórias: Estudo de análise preliminar dos indicadores de asma - 2014. 2014.
 22. Rabe KF, Adachi M, Lai CKW, Soriano JB, Vermeire PA, Weiss KB, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: The global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(1):40–7.
 23. McCormack B. A conceptual framework for person-centred practice with older people. *Int J Nurs Pract*. 2003;9:202–9.
 24. Banjari M, Kano Y, Almadani S, Basakran A, Al-Hindi M, Alahmadi T. The Relation between Asthma Control and Quality of Life in Children. *Int J Pediatr [Internet]*. 2018;1–6.
 25. Dozier A, Aligne CA, Schlabach MB. What is asthma control? Discrepancies between parents' perceptions and official definitions. *J Sch Health*. 2006;76(6):215–8.

26. Vermeire PA, Rabe KF, Soriano JB, Maier WC. Asthma control and differences in management practices across seven European countries. *Respir Med.* 2002;96(3):142–9.
27. Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. 10º Relatório panorama das doenças respiratórias em Portugal: Caminhos para o futuro. 2015. 223 p.
28. Yeh H, Ma W, Huang J, Hsueh K, Chiang L-C. Evaluating the effectiveness of a family empowerment program on family function and pulmonary function of children with asthma: A randomized control trial. *Int J Nurs Stud* [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;60:133–44.
29. Dodd M, Janson S, Facione N, Faucett J, Froelicher ES, Humphreys J, et al. Advancing the science of symptom management. *J Adv Nurs.* 2001;33(5):668–76.
30. Sais C, Martinez E, Lopes H, Completo J, Delgado M, Casas M. Ambulatory Care Sensitive Conditions: Impacte do internamento dos doentes crónicos no SNS. *IASIST.* 2013;Dezembro:41.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia