



Original

Impacto de la autoeficacia en la calidad de vida de niños con asma y sus cuidadores



Verónica Melgarejo González-Conde^{a,*}, Virginia Pérez-Fernández^b, Cecilia Ruiz-Esteban^c y José Valverde-Molina^{b,d}

^a Escuela Internacional de Doctorado (EIDUM), Universidad de Murcia, Espinardo, Murcia, España

^b Departamento de Cirugía, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, IMB, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia, El Palmar, Murcia, España

^c Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Murcia, Espinardo, Murcia, España

^d Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor, San Javier, Murcia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 21 de mayo de 2018

Aceptado el 13 de julio de 2018

On-line el 16 de agosto de 2018

Palabras clave:

Asma
Autoeficacia
Calidad de vida relacionada con la salud
Niños
Cuidadores

R E S U M E N

Introducción: La calidad de vida relacionada con la salud es una importante medida de resultado utilizada en la monitorización del control del asma. La autoeficacia es un determinante de las conductas de automanejo, por lo que puede contribuir a la mejora del control del asma y de la calidad de vida. Nuestro objetivo es analizar la relación entre la autoeficacia y la calidad de vida de niños con asma y la de sus cuidadores.

Métodos: En un total de 176 pacientes entre 6-14 años con asma se ha determinado el nivel de autoeficacia identificando tres grupos (niveles bajo, medio y alto). Cada niño y su cuidador principal completan PAQLQ y PACQLQ, respectivamente.

Resultados: PAQLQ rang = (1-7): $5,61 \pm 1,11$; PACQLQ rang = (1-7): $5,42 \pm 1,35$; autoeficacia rang = (0-60): nivel bajo $28,44 \pm 4,58$; nivel medio $37,41 \pm 1,7$ y nivel alto $47,50 \pm 5,5$. Diferencias significativas en calidad de vida según niveles de autoeficacia bajo-medio vs. alto. Dominios específicos relacionados: PAQLQ emociones y PAQLQ síntomas con autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma y autoeficacia para el tratamiento. PACQLQ emociones con autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma.

Conclusiones: Un alto nivel de autoeficacia se asocia a una mejor calidad de vida de los niños y sus cuidadores. Basándonos en estos resultados, la medida de la autoeficacia podría ser incorporada en la evaluación de las intervenciones educativas en automanejo cuyo objetivo final es alcanzar la calidad de vida diana del paciente y su familia.

© 2018 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Impact of Self-Efficacy on The Quality of Life of Children With Asthma and Their Caregivers

A B S T R A C T

Keywords:

Asthma
Self-efficacy
Health-related quality of life
Children
Caregivers

Introduction: Health-related quality of life is an important outcome measurement in the monitoring of asthma control. Self-efficacy is a determinant of self-management behaviors that can contribute to the improvement of asthma control and quality of life. Our objective was to analyze the relationship between self-efficacy and quality of life in children with asthma and their caregivers.

Methods: We included 176 patients aged 6-14 years with asthma, and determined their level of self-efficacy according to three groups (low, medium and high levels). Each child and their main caregiver completed the PAQLQ and PACQLQ questionnaires, respectively.

Results: PAQLQ range = 1-7: 5.61 ± 1.11 ; PACQLQ range = 1-7: 5.42 ± 1.35 ; self-efficacy range = 0-60: low level 28.44 ± 4.58 ; average level 37.41 ± 1.7 , and high level 47.50 ± 5.5 . Significant differences were observed in quality of life according to low-medium vs. high levels of self-efficacy. Specific related domains: PAQLQ emotions and PAQLQ symptoms with self-efficacy in problem-solving skills related to asthma and treatment self-efficacy; PACQLQ emotions with self-efficacy in problem-solving skills related to asthma.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: veronica.melgarejo@um.es (V. Melgarejo González-Conde).

Conclusions: A high level of self-efficacy is associated with a better quality of life for children and their caregivers. Based on these results, the measurement of self-efficacy could be incorporated in the assessment of educational interventions in self-management targeted at the quality of life of the patient and his or her family.

© 2018 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El automanejo está considerado un enfoque efectivo para alcanzar y mantener el control del asma, principal objetivo del tratamiento¹. Esta aproximación requiere de un individuo empoderado, donde sus necesidades y percepciones cobran una gran relevancia. De ahí que las clásicas medidas clínicas de resultado se hayan complementado con otras centradas en el paciente (*Patient-Reported Outcomes Measures* [PROM] por sus siglas en inglés), adquiriendo en los últimos años un creciente desarrollo en la edad pediátrica².

La calidad de vida relacionada con la salud es una importante PROM que mantiene una estrecha relación con el grado de control del asma^{3–5}, por lo que su valoración es utilizada como un elemento clave en la monitorización del mismo⁶.

Distintos estudios han puesto de manifiesto que la calidad de vida está determinada por múltiples factores, aunque los resultados se muestran menos sólidos cuando se utilizan criterios objetivos^{7–9}, que cuando se tienen en cuenta parámetros subjetivos^{10,11}. Entre estos últimos, podemos destacar a la autoeficacia que es definida como las creencias que una persona posee acerca de su capacidad para desempeñar exitosamente una conducta.

La autoeficacia desempeña un papel fundamental en el automanejo del asma¹² y ha sido incluida como un componente básico en intervenciones educativas dirigidas a conseguir la calidad de vida diana del paciente¹³. Estudios realizados en adultos han encontrado asociaciones entre la autoeficacia y la calidad de vida de los pacientes^{14–16}. En población pediátrica, la autoeficacia parental también ha sido relacionada con la calidad de vida de los niños y otros indicadores de morbilidad^{17,18}.

Sin embargo, a pesar de la importancia que parece mostrar la autoeficacia en la calidad de vida, aún no disponemos de datos que examinen esta relación desde la perspectiva del niño.

Por todo ello, el objetivo del presente estudio es analizar la calidad de vida de niños y cuidadores según el nivel de autoeficacia que los niños poseen para el manejo de su asma.

Métodos

Estudio descriptivo transversal realizado en un hospital universitario y centros de atención primaria de referencia, en la zona del Mar Menor, en el sureste de España.

Se incluyó a todos los pacientes pediátricos en régimen ambulatorio y sus respectivos cuidadores que cumplieran con los siguientes criterios: a) niños entre 6 y 14 años; b) diagnóstico médico de asma; c) buena capacidad de lectoescritura del español; d) consentimiento por escrito.

El período de estudio fue de noviembre de 2010 hasta diciembre de 2011. El protocolo de investigación fue aprobado por los correspondientes comités éticos.

La autoeficacia se valoró mediante la versión adaptada y validada al español del *Asthma Self-efficacy Scale*¹⁹ ([Anexo A, disponible en la versión electrónica](#)). Esta escala evalúa las creencias de los niños acerca de su capacidad para llevar a cabo determinadas conductas de automanejo que son necesarias para un adecuado control del asma. Incluye 20 ítems de los cuales 19 se distribuyen en cuatro

dimensiones: autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma (6 ítems), autoeficacia para el tratamiento (6 ítems), autoeficacia en la relación médico-paciente (4 ítems) y autoeficacia para resolver problemas interpersonales (3 ítems). Cada ítem es respondido en una escala tipo likert con cuatro opciones de respuesta donde 0 = inseguro; 1 = poco seguro; 2 = seguro; 3 = muy seguro. La puntuación final resulta de la suma de las respuestas en cada ítem, proporcionando una puntuación global y otra específica para cada una de las dimensiones.

Para la evaluación de la calidad de vida de los niños y sus cuidadores se utilizaron los cuestionarios *Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* (PAQLQ)^{20–22} y *Paediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire* (PACQLQ)²³, respectivamente ([Anexo By C](#), disponible en la versión electrónica). El PAQLQ se compone de 23 ítems estructurados en tres dominios: actividades (5 ítems), emociones (8 ítems) y síntomas (10 ítems). Para la dimensión de actividades se empleó la versión de ítems individualizados mediante la lista estandarizada de actividades^{21,22}. El PACQLQ consta de 13 ítems que se configuran en dos dimensiones: emociones (9 ítems) y actividades (4 ítems). El resultado en ambos cuestionarios se expresa en forma de puntuación media que puede oscilar entre 1 (máxima limitación) y 7 puntos (ausencia de limitación).

Las pruebas cumplimentadas por los niños fueron recogidas mediante una entrevista personal realizada por un único evaluador previamente entrenado y una escala visual analógica. Con los cuidadores se empleó un formato autoadministrado.

La distribución de los datos indicó la utilización de pruebas no paramétricas. Mediante el test de Kruskal-Wallis se compararon las puntuaciones de la calidad de vida en tres grupos de pacientes (niveles bajo, medio y alto de autoeficacia) obtenidos mediante terciles. Para evaluar las posibles diferencias entre dos grupos se usó el test U de Mann-Whitney. El nivel de significación estadística se asumió en *p*-valor inferior a 0,05 en todas las pruebas.

Resultados

Se identificó un total de 217 pacientes elegibles, aunque 41 fueron excluidos (35 no pudieron ser localizados, 4 rechazaron participar y 2 no poseían suficiente conocimiento del idioma). La muestra final estuvo compuesta por 176 niños y sus respectivos cuidadores. Las características de la muestra se pueden consultar en la [tabla 1](#). Se observó una mayor proporción de pacientes varones (62,5%) y de madres (83,5%) como cuidador principal.

Según los resultados en la escala de autoeficacia, solo el 37,9% de los niños declaró sentirse seguro/muy seguro con su capacidad para manejar el asma. En las dimensiones de la autoeficacia, el 48,9% se mostró seguro/muy seguro con sus habilidades para resolver problemas relacionados con el asma, el 42,7% en la autoeficacia para el tratamiento y el 39,2% en la relación médico-paciente, siendo la autoeficacia para la resolución de problemas interpersonales la dimensión en la que los niños se juzgaron como más competentes, con un 73,9% de los casos.

Respecto a la calidad de vida, se encontró que el 95,5% de los niños refería tener limitaciones como consecuencia de su asma con puntuaciones inferiores a 7 puntos según PAQLQ total, valor que indica ausencia de limitación. El porcentaje de afectados en

Tabla 1
Características de la muestra

Género niños^a	
Hombre	110 (62,5)
Mujer	66 (37,5)
Edad niños^b	
	8,93 ± 2,32
Centro^a	
Especializada	79 (44,9)
Primaria	97 (55,1)
Cuidador principal^a	
Madres	147 (83,5)
Padres	29 (16,5)
Edad cuidadores^a	
Menos de 30 años	11 (6,3)
De 31 a 40 años	98 (56,3)
De 41 a 50 años	58 (33,3)
Más de 50 años	7 (4,1)
Autoeficacia^b	
Total	37,73 ± 8,86
Resolver problemas asma	11,36 ± 3,26
Tratamiento	10,70 ± 3,65
Relación médico-paciente	6,90 ± 2,61
Resolver problemas interpersonales	6,84 ± 2,01
PAQLQ^b	
PAQLQ-total	5,61 ± 1,11
PAQLQ-emociones	5,79 ± 1,22
PAQLQ-actividades	5,40 ± 1,19
PAQLQ-síntomas	5,56 ± 1,21
PACQLQ^b	
PACQLQ-total	5,42 ± 1,35
PACQLQ-emociones	5,11 ± 1,58
PACQLQ-actividades	5,55 ± 1,42

^a Datos referidos a n, %.^b Datos referidos a M ± DE.

las dimensiones PAQLQ actividades, emociones y síntomas fue del 87,5%, el 84,7% y del 92%, respectivamente. Las actividades de la lista que resultaron más limitadas fueron correr (92 elecciones) y jugar al fútbol (53 elecciones). La calidad de vida de los cuidadores también se mostró alterada con resultados inferiores a 7 puntos en el 86,4% de los casos según PACQLQ total, el 77,3% en PACQLQ actividades y el 82,4% en PACQLQ emociones.

Para el análisis de la calidad de vida en relación con la autoeficacia se identificaron tres grupos de pacientes con distinto nivel de autoeficacia (bajo, medio y alto) para el total de la escala y sus dimensiones. En la **tabla 2** se muestra la puntuación de corte que definió a cada grupo, su tamaño y puntuaciones medias. Se observó que, en la mayoría de las dimensiones, el grupo de alta autoeficacia presentaba puntuaciones medias más elevadas en su calidad de vida (**fig. 1**) y en la de sus cuidadores (**fig. 2**), aunque los resultados no fueron significativos para los análisis en el resto de dimensiones.

En los niños, los resultados en PAQLQ total (**fig. 1a**) fueron significativos para las dimensiones de la autoeficacia en las habilidades para resolver problemas con el asma ($p=0,044$) y autoeficacia para el tratamiento ($p=0,012$). En cuanto a los dominios específicos del cuestionario, PAQLQ actividades (**fig. 1b**) no mostró relación con la autoeficacia, aunque esta resultó casi significativa con la dimensión de la autoeficacia para el tratamiento ($p=0,053$). El PAQLQ emociones (**fig. 1c**) fue el dominio más relacionado con el nivel de autoeficacia en las dimensiones de habilidades para resolver problemas con el asma ($p=0,013$) y tratamiento ($p=0,008$), así como con la autoeficacia total ($p=0,042$); en la autoeficacia para resolver problemas interpersonales los análisis parecían indicar algún tipo de relación, pero esta resultó ser estadísticamente no significativa ($p=0,060$). Los resultados para PAQLQ síntomas (**fig. 1d**) también mostraron una relación significativa con la autoeficacia para el tratamiento ($p=0,049$).

Tabla 2
Nivel de autoeficacia: puntuación media y tamaño de los grupos según puntuación de corte

	Nivel de autoeficacia						Rango puntuación original ^a
	Bajo		Medio		Alto		
	Puntuación ^b	n	M ± DE	Puntuación ^b	n	M ± DE	
Total	≤34	59 (33,5%)	28,44 ± 4,58	34 <= 40	59 (33,5%)	37,41 ± 1,7	0-60
Resolver problemas asma	≤10	72 (40,91%)	8,25 ± 1,83	>10 <=13	59 (33,52%)	11,98 ± 0,77	0-18
Tratamiento	≤9	64 (36,36%)	6,92 ± 2,13	>9 <=12	61 (34,66%)	11,05 ± 0,86	0-18
Relación médico-paciente	<6	55 (31,25%)	3,91 ± 1,17	>=6 <8	52 (29,55%)	6,56 ± 0,50	0-12
Resolver problemas interpersonales	≤6	75 (42,61%)	4,83 ± 1,24	>6 <=8	48 (27,27%)	7,60 ± 0,49	0-9

^a Suma puntuaciones en cada ítem (0 = inseguro; 1 = poco seguro; 2 = seguro; 3 = muy seguro).^b Puntos de corte asignados por terciles.

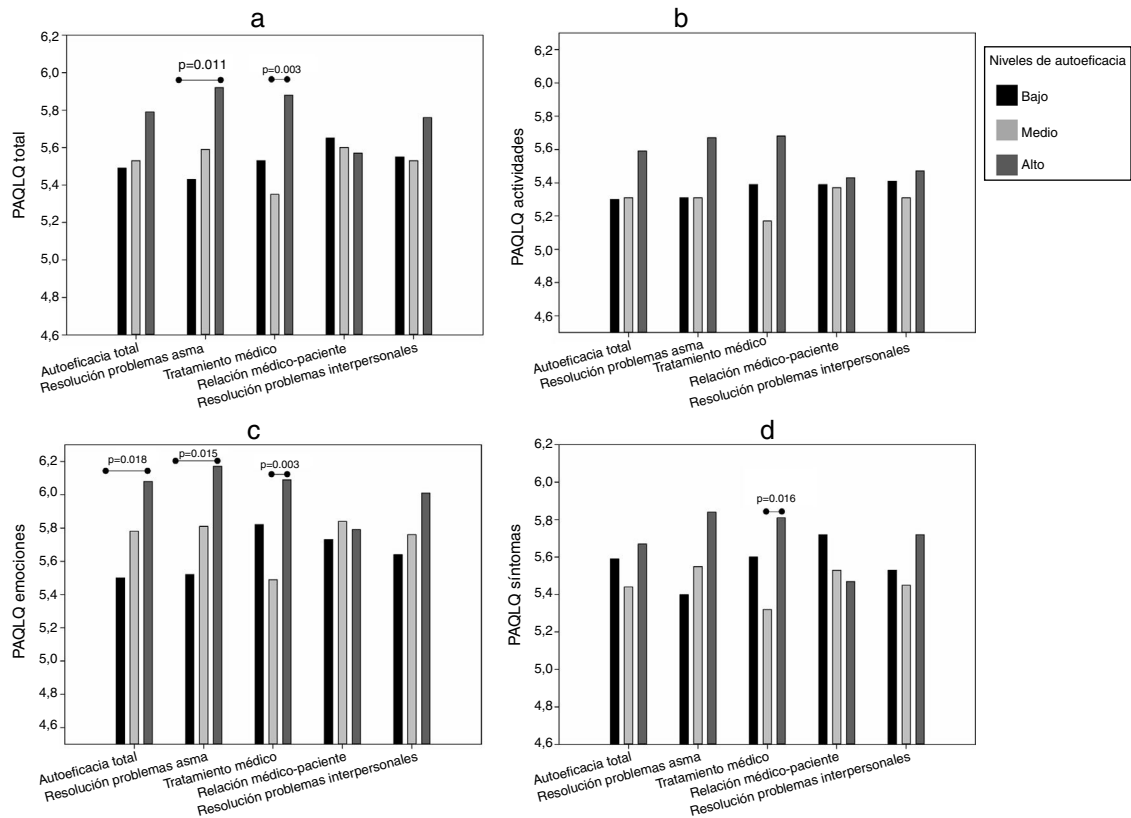


Figura 1. Calidad de vida en niños. Análisis comparativo de las puntuaciones medias de PAQLQ según niveles de autoeficacia total y dimensiones.

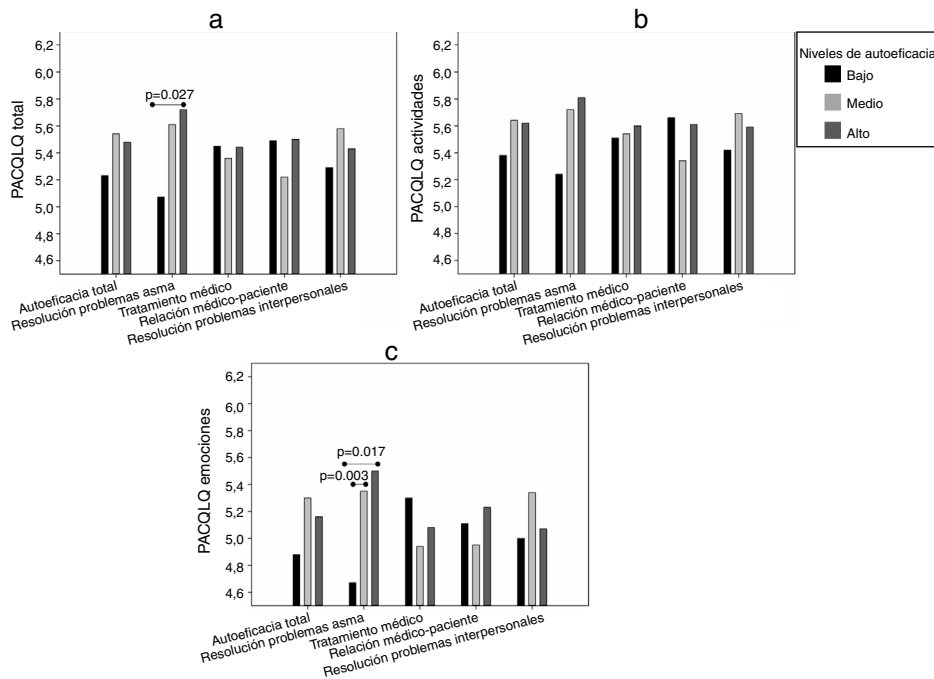


Figura 2. Calidad de vida en cuidadores. Análisis comparativo de las puntuaciones medias de PACQLQ según niveles de autoeficacia total y dimensiones.

Al comparar la calidad de vida (PAQLQ total y PAQLQ emociones) según el nivel de autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma y el nivel de autoeficacia total, se encontraron diferencias significativas entre los niveles bajo y alto (fig. 1a y 1c); mientras que en los dominios de calidad de vida asociados a la autoeficacia para el

tratamiento, las diferencias se hallaron entre los niveles medio y alto (fig. 1a, 1c y 1d).

Para los cuidadores, los resultados en PACQLQ total (fig. 2a) indicaron una asociación significativa con la dimensión de la autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma ($p=0,046$). El dominio de actividades (fig. 2b) no

mostró resultados significativos con la autoeficacia, aunque sí fueron encontrados entre PACQLQ emociones (fig. 2c) y la autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma ($p=0,026$).

Al analizar las medias de PACQLQ total según el nivel de autoeficacia en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma (fig. 2a), se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles bajo y alto. En PACQLQ emociones las diferencias en la calidad de vida fueron significativas al comparar el nivel bajo con los niveles medio y alto (fig. 2c).

Discusión

El asma tiene un gran impacto en la calidad de vida provocando limitaciones en torno al 90% de los niños y cuidadores de nuestro estudio. Este elevado porcentaje puede ser un indicador de asma no controlado en aquellos casos que presentan puntuaciones inferiores a 6,2 en PAQLQ, punto de corte establecido por Nordlund et al.²⁴, capaz de discriminar la falta de control del asma a través de la calidad de vida. En nuestra muestra, esta puntuación se presenta en el 63,1% de los niños (46,6% nivel bajo-medio de autoeficacia vs. 16,5% nivel alto; $p=0,0001$; datos no mostrados). También la gravedad es un elemento que puede explicar este impacto del asma, sobre todo en los cuidadores, ya que cuanto mayor es la gravedad, peor es la calidad de vida de estos⁷.

Sin embargo, la calidad de vida está multideterminada y como ponen de manifiesto los resultados de este estudio, la autoeficacia desempeña un papel relevante.

Aunque no es frecuente encontrar una elevada autoeficacia en niños con asma^{25–27}, en nuestro estudio cerca del 40% de los pacientes declaran sentirse seguros o muy seguros con su capacidad para manejar el asma. La autoeficacia no es un proceso único y estable, sino un mecanismo en el que se pueden identificar distintos niveles y dominios¹⁹. Este carácter específico también se ha encontrado en nuestro estudio, ya que solo dos de sus dimensiones se muestran asociadas con la calidad de vida.

En el caso de los niños, la dimensión PAQLQ actividades es la que presenta un mayor deterioro, mostrando resultados congruentes con los obtenidos por otros autores^{21,22,24,28,29}.

Entre las actividades que componen la lista estandarizada, las que resultan más limitadas para la mayoría de nuestros niños, como correr y jugar a fútbol, también son similares a las encontradas en la literatura³⁰. Este deterioro puede deberse a una falta de control del asma, ya que la presencia de síntomas y exacerbaciones frecuentes perjudica que los niños puedan realizar con normalidad actividades como asistir a la escuela, practicar deporte o dormir^{4,31}. Además, las creencias erróneas sobre el ejercicio físico en niños con asma pueden hacer que muchos cuidadores sean sobreprotectores y opten por restringir la práctica de una actividad e incluso que los propios menores se abstengan de realizarla³². Aunque aquellos niños con un alto nivel de autoeficacia para el tratamiento tienen menos limitaciones, no se han encontrado diferencias significativas con los otros grupos.

Los mejores resultados se han obtenido en PAQLQ emociones, dominio que se ha mostrado claramente relacionado con la autoeficacia. Estar muy seguro en las habilidades para resolver problemas relacionados con el asma, como saber si una crisis puede empeorar o alejarse de elementos desencadenantes, tiene un efecto positivo sobre el estado emocional, hecho que ya ha sido demostrado por estudios realizados en adultos³³.

Un alto nivel de autoeficacia para el tratamiento también tiene un gran impacto en la calidad de vida de los niños. Los hallazgos para PAQLQ emociones y PAQLQ síntomas muestran que los niños con más autoeficacia son los que mejor calidad de vida tienen, aunque aquellos que se sienten inseguros con su capacidad

para tomar decisiones acerca de la medicación y su administración, poseen una calidad de vida superior que los tienen en un nivel medio de autoeficacia. Estos resultados podrían deberse a características relacionadas con el desarrollo de la autoeficacia en este dominio, ya que una de sus principales fuentes es la experiencia. Inicialmente, las competencias del cuidado de niños con asma son asumidas por los cuidadores, para posteriormente ser transferidas al niño³⁴. Es posible que los niños de nuestro estudio con una baja autoeficacia para el tratamiento todavía no hayan tenido oportunidad de tomar decisiones en cuanto a su medicación, estando inseguros de sus capacidades para gestionarla, pero posiblemente seguros de que sus cuidadores son capaces de hacerlo, por lo que tienen una mayor calidad de vida emocional y un menor impacto de los síntomas; mientras que aquellos que tienen un nivel medio, se encuentran inmersos en el desarrollo de estas destrezas, afectando así a su bienestar.

Respecto a los cuidadores, los resultados obtenidos son similares a los encontrados en otras muestras^{7,11,35,36}. En nuestro estudio, el dominio más limitado es PACQLQ emociones, aunque la autoeficacia en las habilidades para resolver problemas con el asma modula este impacto. En este sentido, la supervisión permanente del niño puede conducir a una falta de independencia para ambos con consecuencias negativas tanto para el desarrollo psicossocial del niño como para la calidad de vida del cuidador. Que los niños sientan seguridad en su capacidad para identificar y manejar situaciones problemáticas del asma, muchas de las cuales se pueden dar en momentos en los que no van a estar presentes los cuidadores, puede hacer que estos se sientan menos preocupados y/o frustrados.

Siendo el primer estudio publicado en nuestro medio que examina la relación entre la autoeficacia y la calidad de vida en población pediátrica con asma, la originalidad de este radica en considerar este análisis desde la perspectiva del niño, evaluando el impacto de su propia autoeficacia. Asimismo, la muestra del estudio compuesta por niños y cuidadores proporciona una imagen más completa de las repercusiones de la enfermedad y reafirma la capacidad de los niños para informar sobre su propia salud^{37–39}.

Nuestros hallazgos subrayan la importancia de la autoeficacia en el automanejo del asma, con importantes aplicaciones en términos de investigación y práctica clínica. La medición de la autoeficacia permite detectar a aquellos pacientes en riesgo que precisen de una intervención para mejorar su calidad de vida, por lo que se propone incorporar a la autoeficacia como un componente más de las intervenciones educativas destinadas a alcanzar la calidad de vida diana del paciente y su familia.

A pesar de estas ventajas, nuestro estudio también cuenta con algunas limitaciones. Además de las dificultades asociadas al uso de PROM^{2,40}, un posible sesgo podría ser la utilización del PAQLQ en niños de 6 años. Aunque algunos han encontrado problemas al utilizar el instrumento en menores de 7 años^{22,28}, en nuestro estudio estos han podido quedar solventados por la administración de la prueba mediante un entrevistador experimentado y el uso de una escala visual analógica como apoyo en las respuestas. Asimismo, el diseño de tipo transversal empleado no permite establecer relaciones de causalidad entre las variables, por lo que se recomiendan futuros estudios longitudinales que incluyan otros determinantes de la calidad de vida que puedan afectar a la estabilidad de las relaciones encontradas.

No obstante, consideramos que el nivel de autoeficacia de los niños puede modular el impacto que el asma tiene en su calidad de vida y en la de sus cuidadores. Sentirse seguros de su capacidad para manejar el asma, facilita la percepción de bienestar y alivia la carga del cuidador lo que redundará en una mejor calidad de vida para ambos.

En conclusión, un alto nivel de autoeficacia se asocia a una mejor calidad de vida de los niños y sus cuidadores. Basándonos en estos resultados, la medida de la autoeficacia podría ser incorporada en la evaluación de las intervenciones educativas en automanejo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecemos la ayuda del personal sanitario de la Unidad de Neumología Pediátrica del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor y el interés de todos los niños y cuidadores en participar en este estudio.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.arbres.2018.07.008](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.07.008).

Bibliografía

- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2017 [consultado 18 Dic 2017]. Disponible en <http://www.ginasthma.org/>.
- Soyiri IN, Nwaru BI, Sheikh A. Patient-reported outcome measures for allergy and asthma in children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016;27:779-83. <http://dx.doi.org/10.1111/pai.12603>.
- Guilbert TW, Garris C, Jhingran P, Bonafede M, Tomaszewski KJ, Bonus T, et al. Asthma that is not well-controlled is associated with increased healthcare utilization and decreased quality of life. *J Asthma*. 2011;48:126-32.
- Dean BB, Calimlim BC, Sacco P, Aguilar D, Maykut R, Tinkelman D. Uncontrolled asthma: assessing quality of life and productivity of children and their caregivers using a cross-sectional Internet-based survey. *Health Qual Life Out*. 2010;8:96. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-96>.
- Petsios KT, Priftis KN, Hatzigorou E, Tsanakas JN, Antonogeorgos G, Matziou VN. Determinants of quality of life in children with asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2013;48:1171-80.
- Pijnenburg MW, Baraldi E, Brand PL, Carlsen KH, Eber E, Frischer T, et al. Task Force Report; ERS Statement Monitoring asthma in children. *Eur Respir J*. 2015;45:906-25.
- Cerdan NS, Alpert PT, Moonie S, Cyrkiel D, Rue S. Asthma severity in children and the quality of life of their parents. *Appl Nurs Res*. 2012;25:131-7.
- Ziora D, Madaj A, Wieckowska E, Ziora K, Kozielski K. Correlation of spirometric parameters taken at a single examination with the quality of life in children with stable asthma. *J Physiol Pharmacol*. 2007;58 Suppl 5:S801-9.
- Erickson SR, Munzenberger PJ, Plante MJ, Kirking DM, Hurwitz ME, Vanuya RZ. Influence of sociodemographics on the health-related quality of life of pediatric patients with asthma and their caregivers. *J Asthma*. 2002;39:107-17.
- Van De Ven MO, Engels RC, Sawyer SM, Otten R, van den Eijnden RJ. The role of coping strategies in quality of life of adolescents with asthma. *Qual Life Res*. 2007;16:625-34.
- Sales J, Fivush R, Teague GW. The role of parental coping in children with asthma's psychological well-being and asthma-related quality of life. *J Pediatr Psychol*. 2008;33:208-19.
- Mammen J, Rhee H. Adolescent Asthma Self-Management: A Concept Analysis and Operational Definition. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol*. 2012;25:180-9.
- Martin MA, Catrambone CD, Kee RA, Evans AT, Sharp LK, Lyttle C, et al., Chicago Initiative to Raise Asthma Health Equity Investigative Team. Improving asthma self-efficacy: developing and testing a pilot community-based asthma intervention for African American adults. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;123:153-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2008.10.057>.
- Lavoie KL, Bouchard A, Joseph M, Campbell TS, Favreau H, Bacon SL. Association of asthma self-efficacy to asthma control and quality of life. *Ann Behav Med*. 2008;36:100-6.
- Mancuso CA, Rincon M, McCulloch CE, Charlson ME. Self-efficacy, depressive symptoms, and patients' expectations predict outcomes in asthma. *Med Care*. 2001;39:1326-38.
- Mancuso CA, Sayles W, Allegrante JP. Knowledge, attitude, and self-efficacy in asthma self-management and quality of life. *J Asthma*. 2010;47:883-8.
- Gandhi PK, Kenzik KM, Thompson LA, deWalt DA, Revicki DA, Shenkman EA, et al. Exploring factors influencing asthma control and asthma-specific health-related quality of life among children. *Respir Res*. 2013;14:26. <http://dx.doi.org/10.1186/1465-9921-14-26>.
- Grus CL, Lopez-Hernandez C, Delamater A, Appelgate B, Brito A, Wurm G, et al. Parental self-efficacy and morbidity in pediatric asthma. *J Asthma*. 2001;38:99-106.
- Schlösser M, Havermans G. A self-efficacy scale for children and adolescents with asthma: construction and validation. *J Asthma*. 1992;29:99-108.
- Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res*. 1996;5:35-46.
- Tauler E, Vilagut G, Grau G, González A, Sánchez E, Figueras G, et al. The Spanish version of the Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ): metric characteristics and equivalence with the original version. *Qual Life Res*. 2001;10:81-91.
- Badia X, García-Hernández G, Cobos N, López-Lavid C, Nocera G, Roset M. Validación de la versión española del Paediatric Quality of Life Questionnaire en la valoración de la calidad de vida del niño asmático. *Med Clin*. 2001;116:565-72.
- Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in the parents of children with asthma. *Qual Life Res*. 1996;5:27-34.
- Nordlund B, Konradsen JR, Pedroletti C, Kull I, Hedlin G. The clinical benefit of evaluating health-related quality-of-life in children with problematic severe asthma. *Acta Paediatr*. 2011;100:1454-60.
- Ayala GX, Yeatts K, Miller Carpenter D. Brief Report: Factors Associated with Asthma Management Self-Efficacy Among 7th and 8th Grade Students. *J Pediatr Psychol*. 2009;34:862-8.
- Cevik Guner U, Celebioglu A. Impact of symptom management training among asthmatic children and adolescents on self-efficacy and disease course. *J Asthma*. 2015;52:858-65.
- Horner SD, Brown A. Evaluating the effect of an asthma self-management intervention for rural families. *J Asthma*. 2014;51:168-77.
- Ricci G, Dondi A, Baldi E, Bendandi B, Giannetti A, Masi M. Use of the Italian version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in the daily practice: results of a prospective study. *BMC Pediatr*. 2009;9:30. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2431-9-30>.
- Taminskiene V, Mukhopadhyay S, Palmer C, Mehta A, Ayres J, Valiulis A, et al. Factors associated with quality of life in children with asthma living in Scotland. *Pediatr Pulmonol*. 2016;51:484-90.
- Wildhaber J, Carroll WD, Brand PL. Global impact of asthma on children and adolescents' daily lives: the room to breathe survey. *Pediatr Pulmonol*. 2012;47:346-57.
- Yeatts K, Shy C, Sotir M, Music S, Herget C. Health consequences for children with undiagnosed asthma-like symptoms. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:540-4.
- Trzcieniecka-Green A, Bargiel-Matusiewicz K, Wilczynska-Kwiatkiewicz A. Quality of life and activity of children suffering from bronchial asthma. *Eur J Med Res*. 2009;14 Suppl 4:S147-50.
- Eilayyan O, Gogovor A, Mayo N, Ernst P, Ahmed S. Predictors of perceived asthma control among patients managed in primary care clinics. *Qual Life Res*. 2015;24:55-65.
- Orrell-Valente JK, Jarlsberg LG, Hill LG, Cabana MD. At what age do children start taking daily asthma medicines on their own? *Pediatrics*. 2008;122:1186-92. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2008-0292>.
- Fleming L, Murray C, Bansal AT, Hashimoto S, Bisgaard H, Bush A, et al., U-BIOPRED Study Group. The burden of severe asthma in childhood and adolescence: results from the paediatric U-BIOPRED cohorts. *Eur Respir J*. 2015;46:1322-33.
- Minard JP, Thomas NJ, Olajos-Clow JG, Wasilewski NV, Jenkins B, Taite AK, et al. Assessing the burden of childhood asthma: validation of electronic versions of the Mini Pediatric and Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaires. *Qual Life Res*. 2016;25:63-9.
- Matza LS, Swensen AR, Flood EM, Secnik K, Leidy NK. Assessment of health-related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. *Value Health*. 2004;7:79-92.
- Olson LM, Radecki L, Frintner MP, Weiss KB, Korfmacher J, Siegel RM. At what age can children report dependably on their asthma health status? *Pediatrics*. 2007;119:93-102. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2005-3211>.
- Miadich SA, Everhart RS, Borschuk AP, Winter MA, Fiese BH. Quality of Life in Children with Asthma: A Developmental Perspective. *J Pediatr Psychol*. 2015;40:672-9.
- Frei A, Svarin A, Steurer-Stey C, Puhon MA. Self-efficacy instruments for patients with chronic diseases suffer from methodological limitations—a systematic review. *Health Qual Life Out*. 2009;7:86. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-7-86>.