

Calidad de vida en el niño asmático y su cuidador

ALBERTO VIDAL G.*, GASTÓN DUFFAU T.* y CARLOS UBILLA P.**

Quality of life in the asthmatic children and their caregiver

Introduction: To measure quality of life in asthma is important for its treatment. **Objective:** The purpose of this study was to know the quality of life of the asthmatic child and his/her caregiver. **Method:** Two questionnaires of quality of life in asthma of Juniper were applied. The pediatric asthma quality of life questionnaire (PAQLQ) was responded by 267 persistent asthmatic children, 7 to 15 years old from our Unit of Respiratory Diseases of a public children hospital. The pediatric asthma caregiver quality of life questionnaire (PACQLQ) was applied to their respective caregivers. An average of less than 5 points was considered as a significant alteration in quality of life. The impact of the severity and duration of the asthma in the quality of life of the asthmatic children and their caregivers was analyzed. For the statistical analysis the test of Chi square was used and a $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** A global average of quality of global life less than 5 was found in 39.7% of the asthmatic group and in 68.3% of the caregivers ($p < 0.001$). In the subgroups of activity limitation and of emotional functioning we found a bigger proportion less than 5 points in caregivers than in asthmatic children. The severity of asthma affected the global quality of life ($p = 0.035$) and the subgroup of activity limitation ($p = 0.0037$) of the caregivers. The asthma duration affected the global quality of life ($p = 0.0057$), the subgroup of activity limitation ($p = 0.00003$) and the subgroup emotional functioning ($p = 0.018$) of the caregivers. **Conclusions:** Our study highlights a significant percentage of patients with some alteration of quality of life, with a bigger impact on their caregivers. The severity and duration of asthma doesn't affect the children significantly, but it does affect their caregivers.

Key words: Quality of life, asthmatic children, caregiver.

Resumen

Introducción: Medir la calidad de vida en asma es importante para su tratamiento. **Objetivo:** El propósito del estudio fue conocer la calidad de vida del niño asmático y su cuidador. **Método:** Se aplicaron dos cuestionarios de calidad de vida en asma de Juniper. El cuestionario de calidad de vida para pacientes pediátricos con asma (PAQLQ) fue respondido por 267 niños asmáticos persistentes de 7 a 15 años de La Unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río. El cuestionario de calidad de vida para la persona encargada del cuidado del niño con asma (PACQLQ) fue respondido por sus respectivos cuidadores. Se consideró como alteración significativa de calidad de vida un promedio menor de 5 puntos. Se analizó el impacto de la severidad y duración del asma en la calidad de vida del niño asmático y su cuidador. Para el análisis estadístico se utilizó Chi cuadrado considerando como significativo un $p < 0,05$. **Resultados:** Promedio de calidad de vida global menor de 5 fue de 39,7% para los asmáticos y 68,3% para los cuidadores. En los subgrupos de limitación de actividades y de función emocional se encontró mayor proporción de puntaje < 5 puntos en cuidadores que en asmáticos. La severidad del asma afectó la calidad de vida global ($p = 0,035$) y del subgrupo limitación de actividades ($p = 0,0037$) del cuidador. La duración del asma afectó la calidad de vida global ($p = 0,0057$), la del subgrupo de limitación de actividades ($p = 0,00003$) y la del subgrupo de la función emocional ($p = 0,018$) del cuidador. **Conclusiones:** En nuestro estudio destaca un porcentaje significativo de pacientes con alguna alteración de la calidad de vida, con una mayor proporción en cuidadores. La severidad y duración del asma no afecta significativamente al niño pero sí a su cuidador.

Palabras clave: Calidad de vida, niño asmático, cuidador.

* Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil, Campus Norte, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

** Unidad de Enfermedades Respiratorias, Hospital Roberto del Río.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1994, a través de un consenso internacional, intentó definir calidad de vida (CV) como la percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de los valores en que vive y reacción con sus objetivos, expectativas y valores e intereses, afirmando que la CV no es igual a estado de salud, estilo de vida, satisfacción con la vida, estado mental ni bienestar, sino que es un concepto multidimensional que debe tener en cuenta la percepción por parte del individuo de éste y otros conceptos de la vida¹. El término calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), designa los juicios de valor que un paciente realiza acerca de las consecuencias de su enfermedad o su tratamiento. Se trata de un concepto unipersonal, multideterminado (actitud frente a la vida, creencias, actividad laboral, etc), que no siempre coincide con las estimaciones realizadas por el médico².

La medición de CVRS en el paciente asmático, permite evaluar de forma amplia su enfermedad, tomando en cuenta su percepción, considerándola como una variable diferente, no habitual en las recomendaciones de control de asma sugeridas por la Iniciativa Global para el asma (GINA)^{3,4}.

Elizabeth Juniper et al, en 1993 diseñaron una encuesta de CV para adultos que permite discriminar entre pacientes con buena o mala CV, recomendando su uso para estudios clínicos⁵. Siguiendo con su línea de trabajo, en 1996 Juniper validó dos cuestionarios de CV en asma, uno para niños asmáticos entre 7 y 17 años y otro para padres de niños con asma, demostrando en ambos buena capacidad para evaluar diferencias en CV^{6,7}. Posteriormente, varios autores han aplicado estas encuestas en diferentes países y diversos idiomas, tanto para los niños asmáticos⁸⁻¹², como para sus cuidadores¹³⁻¹⁵. En Chile, sólo existe una publicación acerca del tema en la que se comparó la CV de las madres de sibilante recurrentes menores de tres años, mediante el PACQLQ¹⁶.

El asma bronquial es una enfermedad frecuente en el ambiente pediátrico nacional. El estudio ISAAC en escolares chilenos demostró prevalencias de asma bronquial de 9,7 a 16,5% en el grupo de 6 y 7 años y 7,3 a 12,4% para adolescentes entre 13 a 14 años¹⁷. Debido a que el asma bronquial infantil es una enfermedad prevalente en nuestro medio y a la falta de mediciones de CV, se hace necesario medir la CV

del niño y el cuidador en relación a la enfermedad, lo que constituyó el objetivo de la investigación.

Método

Durante el período enero-julio del 2006, se aplicaron dos cuestionarios de CV de Juniper, uno para el niño asmático (PAQLQ) y otro para su cuidador (PACQLQ), ambos previamente validados y en versión en español. La muestra fue configurada al azar y correspondió aproximadamente al 40% de los consultantes en el período mencionado. El PAQLQ tiene 23 preguntas divididas en tres subgrupos: 10 preguntas acerca de los síntomas de asma, 5 de la limitación de actividades que provoca el asma y 8 de la función emocional del niño asmático. El PACQLQ tiene 13 preguntas divididas en dos subgrupos: 4 de la limitación de actividades que le provoca la enfermedad del niño al cuidador y 9 de su función emocional. Cumplimos con las guías de administración para estos cuestionarios. Los niños debían aceptarlo, responderlo en un lugar tranquilo, sin la presencia del cuidador, durante un período no mayor a 10 minutos y contando siempre con la asesoría de un encuestador entrenado en resolver dudas, pero sin influenciar respuestas. Para los cuidadores se pidió aceptación, respuestas sin límite de tiempo y con asesoría de un encuestador entrenado sin inducir las respuestas. La muestra correspondió a 267 asmáticos persistentes entre 7 y 15 años y a sus respectivos cuidadores de pacientes asistentes regularmente a la Unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río. Excluimos a todos los pacientes con comorbilidad respiratoria como fibrosis quística, bronquiectasias o daño pulmonar crónico. Las respuestas se expresaron en puntos de 1 a 7 según una escala ordinal de Likert, lo que permitió calcular promedios de CV globales y para los diferentes subgrupos mencionados. Como los promedios no pueden compararse por ser variables ordinales, se catalogó arbitrariamente como alteración significativa de la CV a los pacientes con promedio < de 5 puntos, lo que nos permitió llevar nuestros resultados a proporciones y realizar comparaciones con otras variables. Se analizó una muestra piloto con 50 niños y sus respectivos cuidadores, por medio de la cual se obtuvieron las proporciones de pacientes con puntaje < de 5 y ≥ de 5 puntos. Con las proporciones obtenidas se calculó el tamaño muestral necesario para el estudio completo en los diferentes subgrupos.

Para esto se aceptó un error de 6% y se utilizó el programa Statcalc, EpiInfo versión 6.04. Se establecieron diferencias significativas ($p < 0,05$), por medio de la prueba Chi cuadrado de McNemar.

En ambos grupos (niños y cuidadores), se evaluó el impacto de la gravedad y duración del tratamiento del asma en la CV global, CV de limitación de actividades y CV de función emocional. Al momento de aplicar los cuestionarios, clasificamos a nuestros pacientes según la gravedad de la enfermedad en persistentes leves, persistentes moderados y persistentes severos de acuerdo a GINA. Definimos como duración del asma al período comprendido entre el diagnóstico y la fecha de respuesta a los respectivos cuestionarios. Para evaluar el impacto de la gravedad y la duración del tratamiento se utilizó chi cuadrado de tendencia lineal (Statcalc, EpiInfo 6.04), estableciendo como diferencia significativa un valor de $p < 0,05$.

Resultados

En el grupo de 267 niños encontramos 111 mujeres (41,6%) y 156 hombres (58,4%). El promedio de edad de los niños asmáticos fue 10,4 años. Según la clasificación de gravedad encontramos 104 (39%) persistentes leves, 137 (51,3%) persistentes moderados y 26 (9,7%) persistentes severos.

En el grupo de los 267 cuidadores encontramos 250 (93,6%) mujeres, la mayoría de estas madres, sólo 2 abuelas y 17 (6,4%) correspondieron a padres. La Figura 1 muestra los promedios de calidad de vida global y de los

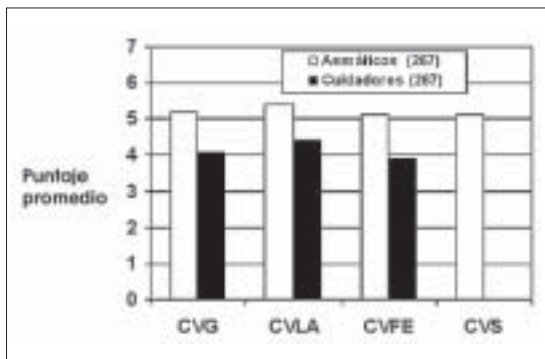


Figura 1. Puntajes promedio de calidad de vida global y en subgrupos de asmático y cuidadores. CVG: Calidad de vida global, CVLA: calidad de vida limitación de actividades, CVFE: calidad de vida función emocional, CVS: calidad de vida en relación a síntomas.

subgrupos: limitación de actividades, función emocional y síntomas, obtenidos en el grupo de niños asmáticos y en sus cuidadores.

Según el cálculo del tamaño muestral obtenido por la muestra piloto, para medir alteración significativa de la CV global, se requirieron 267 niños asmáticos y 224 cuidadores.

Para medir alteración significativa de CV, en el subgrupo limitación de actividades se requirieron 251 niños asmáticos y 260 cuidadores y en el subgrupo de la función emocional, 265 niños asmáticos y 183 cuidadores. Para medir alteración significativa de CV en el subgrupo síntomas de asma se necesitaron 266 pacientes asmáticos.

Comparamos la alteración significativa de CV en el grupo de niños asmáticos con sus cuidadores, utilizando el punto de corte de 5 puntos de promedio en las evaluaciones de CV, encontrando que el grupo de cuidadores posee una mayor proporción de sujetos con menos de este puntaje que los niños asmáticos. Lo anterior se muestra en la Tabla 1.

Se analizó la relación entre la gravedad del asma bronquial y la alteración significativa de la CV global de los niños. La alteración significativa de la CV global se encontró en: 37 (35,6%) de los persistentes leves, 57 (41,6%) de los persistentes moderados, y 11 (42,3%) de los persistentes severos. En la CV del subgrupo limitación de actividades, la alteración significativa de la CV fue: 32 (30,8%) de los persistentes leves, 48 (35%) de los persistentes moderados, y 10 (38,5%) de los persistentes severos. En la categoría de la función emocional, la alteración significativa de la CV fue: 38 (36,5%) de los persistentes leves, 55 (40,1%) de los persistentes moderados, y 12 (46,1%) de los persistentes severos. Según el análisis de chi cuadrado de tendencia lineal, el grupo de niños asmáticos no tiene diferencias estadísticamente significativas

Tabla 1. Alteración significativa (promedio < 5) de la calidad de vida en niños asmáticos y sus cuidadores

	Asmáticos		Cuidadores	
	n	(%)	n	(%)
CVG	106	(39,7)	153	(68,3)
CVLA	82	(32,7)	143	(55,0)
CVFE	104	(39,2)	129	(70,5)
CVS	107	(40,2)	-	-

(CVG: Calidad de vida global, CVLA: Calidad de vida limitación de actividades, CVFE: Calidad de vida función emocional, CVS: Calidad de vida de síntomas)

en la CV global ($p = 0,356$), CV subgrupo limitación de actividades ($p = 0,381$) y CV subgrupo función emocional ($p = 0,356$), mientras mayor es la severidad de su asma.

Sin embargo, la gravedad del asma del niño compromete significativamente la CV global y el componente de limitación de actividades del cuidador, pero no la función emocional de este (Tabla 2).

Evaluamos la relación entre la duración del asma y la alteración significativa de la CV de los niños y sus cuidadores. Dividimos la muestra en tres grupos de acuerdo a la duración del asma: asmáticos con menos de 2 años que correspondieron a 83 niños, 2 a 4 años a 110 niños y más de 4 años con 74 niños. En los niños asmáticos la alteración significativa de su CV global se encontró en: 36 (43,4%) de los niños con < de 2 años de diagnóstico, 31 (28,2%) para el grupo entre 2 a 4 años de diagnóstico y 39 (52,7%) para los asmáticos con más de 4 años de diagnóstico. En la CV del subgrupo limitación de actividades, la alteración significativa de su CV fue: 31 (37,3%) asmáticos

con menos de 2 años de diagnóstico, 29 (26,4%) de los asmáticos con 2 a 4 años de diagnóstico y 30 (40,5%) para los que tenían más de 4 años de diagnóstico. En la CV del subgrupo función emocional, la alteración significativa de su CV se distribuyó de la siguiente forma: 34 (41%) niños con menos de 2 años de diagnóstico, 32 (29,1%) para los asmáticos con 2 a 4 años de diagnóstico y 39 (52,7%) de los asmáticos con más de 4 años de diagnóstico. Según el análisis de chi cuadrado de tendencia lineal, el grupo de niños asmáticos no tiene diferencias estadísticamente significativas en la CV global ($p = 0,284$), CV subgrupo limitación de actividades ($p = 0,731$) y en la CV del subgrupo función emocional ($p = 0,163$), mientras mayor es el tiempo de duración de su asma.

En los cuidadores, este análisis estadístico permitió establecer diferencias estadísticas para la alteración significativa de su CV global y CV de los subgrupos limitación de actividades y función emocional mientras mayor es la duración del asma del niño. Esto se muestra en la Tabla 3.

Tabla 2. Alteración significativa (promedio < 5) de la calidad de vida del cuidador en relación a la gravedad del asma del niño. χ^2 de tendencia lineal

		Persistentes Leves (n = 104)	Persistentes Moderados (n = 137)	Persistentes Severos (n = 26)	p
CVG	n	63	99	20	0,035
	%	60,6	72,3	76,9	
CVLA	n	45	85	17	0,0037
	%	43,2	62,0	65,4	
CVFE	n	67	103	20	0,07
	%	64,4	75,2	76,9	

(CVG: Calidad de vida global, CVLA: Calidad de vida limitación de actividades, CVFE: Calidad de vida función emocional)

Tabla 3. Alteración significativa (promedio < 5) de la calidad de vida del cuidador en relación a la duración del asma del niño. χ^2 de tendencia lineal

		< de 2 años (n = 83)	2 a 4 años (n = 110)	> de 4 años (n = 74)	p
CVG	n	62	48	72	0,0057
	%	74,5	43,6	97,3	
CVLA	n	44	39	65	0,00003
	%	53,0	35,5	87,8	
CVFE	n	66	51	73	0,018
	%	79,5	46,4	98,6	

(CVG: Calidad de vida global, CVLA: Calidad de vida limitación de actividades, CVFE: Calidad de vida función emocional)

Comentarios

En el desarrollo de nuestro estudio vimos que los niños asmáticos de la unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río tienen la habilidad para responder adecuadamente el PAQLQ desde los 7 a los 15 años, en un período no mayor de 10 minutos, cumpliendo con las guías de administración del cuestionario y corroborando lo publicado por Juniper en relación a la mínima destreza requerida por los niños al responder el cuestionario¹⁸.

Concordamos con Juniper, en cuanto a que los niños menores de 11 años interpretan adecuadamente lo que les pasa con la enfermedad, entregando una información complementaria a la de sus cuidadores. Sin embargo, sobre los 11 años, el adolescente tiene una percepción de su CV diferente a la que tiene su cuidador¹⁹. Por esta razón se han realizado nuevas encuestas de CV orientadas a adolescentes mayores de 12 años, que han sido validadas, sin encontrar diferencias con respecto a las encuestas de calidad de vida en asma de adultos^{20,21}.

Es importante destacar que tanto el PAQLQ, como el PACQLQ, fueron aplicados en versión español, la que fue facilitada por el grupo de trabajo de Juniper. Existe evidencia en la literatura que apoya la aplicación de estos cuestionarios en diferentes culturas e idiomas^{6,22}.

Cumpliendo con los objetivos de nuestro estudio logramos establecer la prevalencia de alteración significativa de CV del niño asmático y la de su cuidador. Además encontramos mayor compromiso de la CV global, CV del subgrupo de limitación de actividades y de la función emocional en los cuidadores que en los niños asmáticos. Llama la atención que entre 30 y 40% de nuestros niños tengan alteraciones significativas en su CV global y en los subgrupos de CV. Por otra parte, nos parece de la mayor relevancia que entre un 55% y 70% de los cuidadores tengan alteraciones significativas de su CV global y en los subgrupos de CV.

A pesar de que excluimos las otras enfermedades pulmonares crónicas en el grupo de asmáticos, pensamos que la existencia de comorbilidad crónica extrarespiratoria podría estar afectando aún más su CV, lo que constituye una limitación de la investigación. Sin embargo, este punto podría ser analizado en una segunda etapa de la investigación.

Existen estudios que demuestran que la medición de CV en relación a la severidad del asma es tan importante como la evaluación clínica de los síntomas o las mediciones de función pul-

monar²³; sin embargo, no encontramos mayor compromiso de la CV global del niño asmático, así como tampoco la CV en los subgrupos de limitación de actividades y de función emocional, mientras más severa era su asma. Pensamos que a partir de estos hallazgos sería de suma importancia realizar un estudio de concordancia entre CV y los índices habituales de control de asma utilizados por GINA como son la evaluación de los síntomas y la función pulmonar. Paradojalmente, los cuidadores ven afectada su CV global y CV del subgrupo de limitación de actividades mientras mayor es la severidad del asma del niño. Además comprobamos que el cuidador sufre un importante compromiso de su CV global, de limitación de actividades y de función emocional, mientras mayor es la duración del asma del niño. Creemos que en los cuidadores también, existen variables aún no identificadas como su edad, nivel socioeconómico y morbilidad crónica, las que no fueron evaluadas en esta investigación, pero que podrían estar influyendo en la manera como éste vive la enfermedad del niño.

Estimamos que a partir de nuestros resultados se podría realizar una serie de estudios clínicos diagnósticos y de tratamiento en la CV de los niños asmáticos. También creemos que es fundamental llevar estos cuestionarios de investigación clínica al terrero netamente asistencial, para lo cual sería de mucha utilidad comparar nuestros resultados con cuestionarios de calidad de vida diarios o versiones acortadas, que tengan la misma capacidad para detectar cambios en la CV, pero administrables en menos tiempo, siendo más factibles de aplicar en la consulta pediátrica. Esto ya ha sido demostrado en publicaciones de CV de asmáticos adultos^{24,25}. Otro desafío importante sería evaluar el impacto que la enfermedad tiene en la función emocional de los niños asmáticos, ya que se ha demostrado que los niños más ansiosos tienen peor CV²⁶ y en los adolescentes asmáticos, que son un grupo de riesgo de mala adherencia al tratamiento y crisis de asma severa^{27,28}. Los cuestionarios de CV también podrían ser utilizados para medir objetivamente la respuesta a los tratamientos farmacológicos actuales. Esto se ha comenzado a realizar en asmáticos adultos midiendo en forma periódica su CV, antes y después de la administración de corticoides inhalados, comparando diferentes tratamientos y a diferentes dosis²⁹⁻³¹.

Estamos convencidos de que la incorporación de la medición de CV en el niño asmático es uno de los pilares fundamentales del control

de su enfermedad y creemos que este estudio puede ser el inicio de un nuevo enfoque terapéutico en el asma bronquial infantil en nuestro medio.

Bibliografía

- 1.- WORLD HEALTH ORGANIZATION DIVISION OF MENTAL HEALTH. Quality of life assessment an annotated bibliography compiled by Louisa Hubanks and Willem Kuy Ken. WHO/MNH/ PSF 94.1, Geneva World Health Organization 1994.
- 2.- ESPINOSA DE LOS MONTEROS M, DE MIGUEL J Y GRUPO DE TRABAJO DE ASMA DE NEUMOMADRID. Calidad de vida relacionada con la salud. Aplicación en el asma. *Rev Patol Respir* 2001; 1: 15-8.
- 3.- PERPIÑÁ M. El Ensayo Clínico en Asma La Medición de Calidad de vida relacionada con la salud en los ensayos clínicos de asma. Cap IX: 117-29. <http://www.azprensa.com/asma.php>
- 4.- GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION. Management Segment, Chapter 7; NIH Publication No. 02-3659; 1995 actualizado en 2002 y 2005. <http://www.ginasthma.org>
- 5.- JUNIPER E F, GUYATT G H, FERRIE P J, GRIFFITH L E. Measuring quality of life in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 832-8.
- 6.- JUNIPER E F, GUYATT G H, FEENY D H, FERRIE P J, GRIFFITH L E, TOWNSEND M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res* 1996; 5: 35-46.
- 7.- JUNIPER E F, GUYATT G H, FEENY D H, FERRIE P J, GRIFFITH L E, TOWNSEND M. Measuring quality of life in parents of children with asthma. *Qual Life Res* 1996; 5: 27-34.
- 8.- POACHANUKOON O, VISITSUNTHORN N, LEURMARNKUL W, VICHYANOND P. Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ): validation among asthmatic children in Thailand. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 207-12.
- 9.- LA SCALA C, NASPITZ C, SOLÉ D. Adaptation and validation of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) in Brazilian asthmatic children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)* 2005; 81: 54-60.
- 10.- BADIA X, GARCÍA-HERNÁNDEZ G, COBOS N, LÓPEZ-DAVID C, NOCEA G, ROSET M. Validity of the Spanish version of the Pediatric Quality of Life Questionnaire for evaluating quality of life in asthmatic children. *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 565-72.
- 11.- REICHENBERG K, BROBERG A G. Quality of life in childhood asthma: Use of the Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in a Swedish sample of children 7 to 9 years old. *Acta Paediatrica* 2000; 89: 989-95.
- 12.- ELIZABETH C, SUZANNA S, TIM C F, CHI S L, MITAL R, BEE-WAH L. Pediatric asthma quality of life questionnaire: validation in children from Singapore. *Asian Pac J Allergy Immunol* 1999; 17: 155-61.
- 13.- SIENRA J, DEL RÍO B, ÁLVAREZ M, BLANDON V, GÓMEZ R. Calidad de vida del cuidador del niño asmático. *Gac Méd Méx* 2004; 140: 139-45.
- 14.- DALHEIM-ENGLUND A C, RYDSTROM I, RASMUSSEN B H, MÖLLER C, SANDMAN P O. Having a child with asthma quality of life for Swedish parents. *J Clin Nurs* 2004; 13: 386-95.
- 15.- ERICKSON S R, MUNZENBERGER P J, PLANTE M J, KIRKING D M, HURWITZ M E, VANUYA R Z. Influence of sociodemographics on the health-related quality of life of pediatric patients with asthma and their caregivers. *J Asthma* 2002; 39: 107-17.
- 16.- BARRUETO L, YÁÑEZ M, GÁLVEZ V, MALLOL J. Calidad de vida en madres de lactantes portadores de sibilancias recurrentes. *Rev Chil Enf Respir* 2004; 20: 71-5.
- 17.- MALLOL J, CORTEZ E, AMARALES L, SÁNCHEZ I, CALVO M, SOTO S, et al. Prevalencia del asma en escolares chilenos: Estudio descriptivo de 24.470 niños. ISAAC-Chile. *Rev Méd Chile* 2000; 128: 279-85.
- 18.- JUNIPER E F, GUYATT G H, FEENY D H, GRIFFITH L E, FERRIE P J. Minimum skills required by children to complete health related quality of life instruments for asthma: comparison of measurement properties. *Eur Respir J* 1997; 10: 2285-94.
- 19.- GUYATT G H, JUNIPER E F, GRIFFITH L E, FEENY D H, FERRIE P J. Children and adult perceptions of childhood asthma. *Pediatrics* 1997; 99: 165-8.
- 20.- JUNIPER E F, SVENSSON K, MÖRK A C, STAHL E. Modification of the asthma quality of life questionnaire (standardised) for patients 12 years and older. *Health and Quality of Life Outcomes* 2005; 3: 58.
- 21.- JUNIPER E F, O'BYRNE P M, GUYATT G H, FERRIE P J, KING D R. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J* 1999; 14: 902-7.
- 22.- STAHL E, POSTMA D S, JUNIPER E F, SVENSSON K, MEAR I, LÖFDAHL C G. Health-related quality of life in asthma studies. Can we combine data from different countries? *Pulm Pharmacol Ther* 2003; 16: 53-9.
- 23.- MOY M L, ISRAEL E, WEISS S T, JUNIPER E F, DUBÉ L, DRAZEN J M, et al. Clinical predictors of health-related quality of life depend on asthma severity. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 924-9.
- 24.- JUNIPER E F, O'BYRNE P M, FERRIE P J, KING D R, ROBERTS J N. Measuring asthma control. Clinic questionnaire or daily diary? *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 1330-4.
- 25.- JUNIPER E F, GUYATT G H, COX F M, FERRIE P J, KING D R. Development and validation of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. *Eur Respir J* 1999; 14: 32-8.
- 26.- ANNETT R D, BENDER B G, LAPIDUS J, DUHAMEL T R, LINCOLN A. Predicting children's quality of life in an asthma clinical trial: What do children's reports tell us? *J Pediatr* 2001; 139: 854-61.
- 27.- OKELLO S O, WU A W, KRISHNAN J A, RAND C S, SKINNER E A, DIETTE G B. Emotional quality of life and outcomes in adolescents with asthma. *J Pediatr* 2004; 145: 523-9.
- 28.- MITCHELL I, TOUGH S C, SEMPLE L K, GREEN F H, HESSEL P A. Near-fatal asthma: a population-based study of risk factors. *Chest* 2002; 121: 1407-13.
- 29.- JUNIPER E F, BUIST A S AND THE STUDY GROUP. Health-related quality of life in moderate asthma: 400

- microg hydrofluoroalkane beclomethasone dipropionate vs 800 microg chlorofluorocarbon beclomethasone dipropionate. *Chest* 1999; 116: 1297-303.
- 30.- JUNIPER E F, SVENSSON K, O'BYRNE P M, BARNES P J, BAUER C A, LÖFDAHL C G, et al. Asthma quality of life during 1 year of treatment with budesonide with or without formoterol. *Eur Respir J* 1999; 14: 1038-43.
- 31.- JUNIPER E F, PRICE D B, STAMPONE P A, CREEMERS J P, MOL S J, FIREMAN P. Clinically important improvements in asthma-specific quality of life, but no difference in conventional clinical indexes in patients changed from conventional beclomethasone dipropionate to approximately half the dose of extrafine beclomethasone dipropionate. *Chest* 2002; 121: 1824-32.