

Calidad de vida de los niños con padecimientos crónicos en el Hospital Infantil de Sonora

(Health-related quality of life in children with chronic diseases from a pediatric hospital)

Gerardo Álvarez-Hernández,* Paulina Alejandra Reynoso-Angüis,**

Jaime Gabriel Hurtado-Valenzuela,*** María del Carmen Candia-Plata,* Giussepe Pérez-Moya**

RESUMEN

Varios padecimientos crónicos inciden en la calidad de vida relacionada con la salud de los niños, por lo que consideramos examinar su incidencia en los niños del norte de México, donde hay una alta frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Es por esta razón que se planeó hacer un estudio transversal en niños escolares que fueron egresados con diagnóstico de obesidad, asma y leucemia aguda linfoblástica atendidos en el hospital para su seguimiento ambulatorio y en un grupo de escolares sanos. A todos los niños y tutores se les aplicó el cuestionario PedsQL®, observando en ellos las diferencias estadísticas en la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud. La puntuación más baja (71.4) en la calidad de vida relacionada con la salud fue en los niños con obesidad y la más alta (83.9) en los asmáticos ($p = 0.0034$); la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en los obesos se redujo a 14.2 ($p = 0.0026$), y fue el padecimiento con mayor deterioro. Tal parece que las enfermedades investigadas aún ejercen un efecto negativo, por lo que se requieren estrategias particulares para estos niños durante su atención hospitalaria.

Palabras clave: Calidad de vida.

SUMMARY

Several chronic conditions decline the health-related quality of life (HRQOL) of children, so there is a need to study their relationship in regions of Northwestern Mexico, with high prevalence of noncommunicable diseases. To examine differences in HRQOL of schoolchildren with chronic diseases treated at a pediatric hospital in Sonora, Mexico. A cross-sectional study was conducted in a random sample of children aged 6-9 years with obesity, asthma and acute lymphoblastic leukemia, and a control group of apparently healthy schoolchildren. The questionnaire PedsQL® was applied both study subjects and their guardians, significant differences in the perception of HRQOL in the study subjects were found. The lowest score (71.4) in HRQOL occurred in children with obesity and the highest (83.9) in asthmatics ($p = 0.0034$). Obesity reduced perception of well-being by 14.2 points ($p = 0.0026$), and was the disease that caused further deterioration. The pathologies investigated exert a differential effect on HRQOL, obesity caused further deterioration. The negative effect of obesity on HRQOL requires comprehensive strategies for hospital care.

Key words: Quality of life.

En el mundo hay un creciente interés por entender la forma en que las enfermedades crónicas inciden en el bienestar de los enfermos.^{1,2} Una manera de hurgar en este tema ha sido considerar la calidad de vida relacio-

nada con la salud (CVRS) y, a su vez, considerar la forma en que una persona o un grupo de personas perciben, al mismo tiempo que valoran, de manera integral la salud física, mental y social.³

Respecto de los beneficios aportados por la atención médica en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), hay que procurar siempre que en el manejo de su enfermedad haya enfoques que permitan valorar el bienestar de estos niños.⁴ Por esta razón, otros autores han examinado la relación entre las ECNT, tales como la obesidad, cáncer, asma, diabetes y fibrosis quística y la CVRS de niños.^{1,5-7} En términos

* Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Sonora.

** Hospital Infantil del Estado de Sonora.

*** Licenciatura en Nutrición Humana. Universidad Estatal de Sonora.

generales, estas investigaciones han documentado una asociación inversa entre la CVRS y esos padecimientos.^{2,7-9}

El tipo de estudio, el estado funcional del niño, la percepción que éste tiene acerca de su salud, su satisfacción con la vida y la capacidad para competir, en cierta manera, reflejan una percepción global del sujeto investigado y de sus familiares y una percepción acerca de su bienestar y funcionamiento integral ante la presencia de una enfermedad particular.^{10,11} Es por eso que se han desarrollado criterios para considerar la percepción de la CVRS, tanto en personas sanas como en aquellas que padecen una enfermedad, por lo que se conocen como genéricos;^{12,13} entre éstos, se encuentra el conocido PedsQL® (por sus siglas en inglés, *Pediatric Quality of Life Inventory*). Éste fue construido con suficiente flexibilidad, validez y confiabilidad para usarlo en poblaciones diversas, independientemente de la edad, enfermedad y tipo de tratamiento.^{14,15}

Aunque la CVRS se ve deteriorada por enfermedades específicas, también es posible que padecimientos como el cáncer, el asma y la obesidad puedan dar lugar a los problemas de salud diferenciados en los niños en edad escolar; sin embargo, dependiendo de la naturaleza y el curso de su enfermedad crónica, pueden tener un efecto en distintas áreas de la salud, tanto en su relación con la condición física como también en las áreas emocionales o sociales, lo que da lugar a alteraciones en la dinámica individual, familiar y social. Es por esto que, en este documento, se estudió la CVRS en tres ECNT de alta prevalencia en los niños de Hermosillo, Sonora, a saber: niños con obesidad,¹⁶ asma¹⁷ y leucemia aguda linfoblástica.¹⁸

MATERIAL Y MÉTODOS

Se planeó un estudio transversal para conocer la CVRS de niños escolares de entre seis y nueve años que acudían a consultas de seguimiento médico en el hospital, durante el 1º de diciembre de 2010 hasta el 31 de mayo de 2011 con diferentes diagnósticos.

Fue de esta manera que se integraron los siguientes cuatro grupos: el primero fue de niños con diagnóstico de asma de al menos dos años de evolución y cuyo cuadro clínico estaba parcialmente controlado según los criterios establecidos;¹⁹ el segundo incluyó a niños con obesidad conforme a los criterios sugeridos por Cole,²⁰ esto es, los que recibían atención periódica por los médicos del servicio de nutrición del hospital o acudían a un programa comunitario de activación física; el tercer grupo fue de niños con leucemia aguda linfoblástica (LAL) que recibían quimioterapia en el ser-

vicio de oncología del hospital y el cuarto grupo fue de niños escolares, todos aparentemente sanos, que fueron seleccionados de manera aleatoria en una escuela primaria. Éstos fungieron como grupo control mientras que, simultáneamente, se registró la percepción que los tutores tenían de los niños. Para la medición de la CVRS se usó el cuestionario PedsQL®, con previa autorización de sus autores (*Mapi Research Institute*). Todos los procedimientos del estudio fueron aprobados por el Comité de Ética del hospital.

MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se hizo un muestreo aleatorio considerando las consultas impartidas por los servicios de oncología, neumología, alergología y nutrición; de esta manera, el número de niños quedó integrado por 11 con LAL, 25 con asma y 30 con obesidad; por cada caso elegido se seleccionó un control pareado por edad, así como su tutor; para la selección de los casos controles se empleó un muestreo estratificado que incluyó a los ocho grupos del turno matutino (único) de primer a cuarto año, de la escuela primaria seleccionada.

A los niños elegidos y a su tutor se les aplicó el cuestionario PedsQL® en idioma español para México, en las versiones apropiadas para niños de 5 a 7 años y de 8 a 12 años y específicas para su enfermedad; en el caso de la obesidad se empleó la versión 4.0 (23 ítems); para LAL se usó la versión 3.0 de cáncer (26 ítems) y para el de asma (28 ítems), la única disponible. A los niños del grupo control se les aplicó la versión 4.0 «sobre calidad de vida pediátrica».

La instrucción básica del cuestionario es responder a la pregunta: ¿qué tanto problema tuve en el último mes? Las respuestas fueron codificadas en una escala discreta de cinco puntos: 0 = nunca; 1 = casi nunca; 2 = a veces; 3 = frecuentemente; 4 = casi siempre. Luego fueron codificadas en forma inversa y transformadas linealmente a una escala de 0-100 (0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, 4 = 0), de modo que una puntuación alta significa mejor CVRS.^{21,22}

Los módulos de PedsQL® examinan los aspectos de la esfera física, emocional, social y de rendimiento escolar, pero son explorados de manera distinta y con un número diferente de ítems para cada enfermedad, por lo que para su análisis se integraron en dos ejes que denominamos: (a) salud psicosocial: conformada por las esferas emocional, escolar y social, y (b) salud física, para la esfera física. En el análisis estadístico se empleó como factor de ponderación el número de ítems, a fin de disminuir el error estándar introducido por las diferencias derivadas de la estructura de los cuestionarios

Cuadro 1. Edad y características antropométricas de sujetos de estudio.

Variable	Media ± desviación estándar				p ^b
	Controles (n = 73)	LAL ^a (n = 11)	Obesidad (n = 30)	Asma (n = 25)	
Niño					
Edad (años)	7.55 ± 1.24	7.51 ± 1.22	7.86 ± 1.39	7.30 ± 1.05	0.1768
Peso (kg)	28.29 ± 9.67	23.86 ± 4.24	50.02 ± 14.16	28.04 ± 6.64	< 0.001
Índice de masa corporal	18.02 ± 4.50	15.73 ± 1.35	26.65 ± 4.73	17.66 ± 2.56	< 0.001
Padre					
Edad (años)	36.06 ± 7.79	33.82 ± 9.54	41.04 ± 6.49	36.22 ± 6.95	0.0017
Peso (kg)	79.91 ± 13.83	81.44 ± 10.10	89.61 ± 14.74	88.25 ± 18.79	0.0351
Madre					
Edad (años)	32.42 ± 6.61	33.82 ± 10.69	38.20 ± 6.49	31.75 ± 7.02	< 0.001
Peso (kg)	69.62 ± 14.45	70.0 ± 10.46	80.33 ± 10.85	71.54 ± 15.02	0.0017

^a LAL: leucemia aguda linfoblástica.^b Basado en una prueba de ANOVA de una sola vía.

comparados. Adicionalmente, se recolectó información sociodemográfica de los tutores como la edad, la escolaridad, el estado civil, el ingreso familiar mensual y el peso actual; mientras que del niño se colectó la escolaridad, su peso, talla e índice de masa corporal (IMC).

PLAN DE ANÁLISIS

Se describieron las variables de interés y las diferencias entre los grupos fueron examinadas mediante las pruebas de χ^2 en las variables categóricas y ANOVA de una vía para las variables continuas. Las diferencias en las puntuaciones de la CVRS se examinaron mediante una prueba de Kruskal-Wallis con ajuste de Bonferroni; los valores de $p < 0.05$ fueron considerados significativos. Las diferencias en la CVRS se estimaron mediante un análisis de covarianza para valorar el efecto de las variables respecto al peso corporal y el sexo del niño, el ingreso familiar y la escolaridad de sus padres. También se comparó la CVRS como variable categórica, creando tres estratos, los cuales fueron: (a) insatisfactoria, (b) regular y (c) satisfactoria; estas categorías se basaron en los cuartiles 25, 50 y 75 de los datos. Fue así que se analizaron las diferencias en la percepción de la CVRS de los niños y de sus tutores mediante una prueba de χ^2 de McNemar para muestras correlacionadas.

Para conocer la relación entre la CVRS (usando el score PedsQL®) y las covariables de interés* se hizo una regresión lineal simple. Las variables que tuvieron significancia estadística de $p < 0.05$ fueron probadas con un análisis de regresión lineal multivariada; en cuan-

to a la pertinencia del modelo final se probó con una razón de F; en lo que atañe a los valores de p estimados, se consideraron probados a dos colas cuando fueron valores significativos ($p < 0.05$); con respecto al paquete estadístico se usó el NCSS® versión 0.07.13.

RESULTADOS

Se estudiaron 139 niños: 72 (51.8%) hombres y 67 (48.2%) mujeres. La media de edad fue de 7.6 ± 1.2 años sin diferencias estadísticas entre grupos ($p = 0.176$); en cuanto a las diferencias significativas, éstas fueron: los calificados como obesos tuvieron 17.440 kg por arriba del promedio de la muestra (32.582 kg); también tuvieron un mayor IMC (26.6) que la obtenida en la media de 19.6 (Cuadro 1).

La mediana de puntuación de la CVRS fue de 75.7, la más baja fue de 71.4 registrada por los niños obesos y la más alta de 83.9 en los niños asmáticos; sin embargo, hubo diferencias entre los grupos ($p = 0.003$). En lo que atañe a la CVRS en salud psicosocial, los niños obesos tuvieron una menor puntuación (63.3) con diferencia significativa entre los grupos ($p = 0.004$); con respecto a la salud física se encontró que la mediana fue de 81.3 y es natural que los niños obesos tuvieran la menor puntuación (75.0) y que las diferencias entre ellos fueron significativas ($p = 0.04$). También se hizo un análisis de covarianza y la diferencia en la CVRS en-

* Peso, talla e IMC del niño, peso del padre, peso de la madre, edad y sexo del niño, edad de los tutores, la ocupación del padre y la madre y el tipo de padecimiento.

tre grupos, al cotejar el efecto por sexo y peso corporal del niño, el ingreso familiar y la escolaridad de sus padres, lo que dio una $p = 0.018$.

Por su lado, en cuanto a la percepción de los tutores, la mediana de la CVRS fue de 71.7, valor poco menor al de los niños y que no fue significativo ($p = 0.323$); únicamente en los tutores de los niños con obesidad ésta estuvo por debajo de la mediana (62.2); los tutores otorgaron la calificación más pobre (60.8) a la salud psicosocial ($p = 0.0020$). Un hallazgo semejante se presentó en la calificación de salud física, pues los informantes del grupo de obesos tuvieron la mediana más baja (70.3), aunque esta diferencia no fue significativa ($p = 0.2652$) (*Cuadro 2*).

Al estratificar la CVRS en tres categorías: (a) insatisfactoria, (b) regular, y (c) satisfactoria, se encontró que 47.5% de los niños respondieron dentro del margen de una CVRS «regular», en tanto que en 25.2% la respuesta fue «satisfactoria»; también los tutores tuvieron una percepción distinta a la de sus hijos, ya que 49.6% de ellos dijeron «satisfactoria», con diferencia significativa ($p = 0.0036$).

Es conveniente destacar que sólo el 13.3% de los niños obesos se ubicaron en el estrato «satisfactoria» de la CVRS, mientras que el 48.8% de los niños que tenían asma logró esta calificación (*Cuadro 3*).

Al hacer una estimación de la relación bivariada de los niños respecto a las variables en estudio, se encontró que la CVRS descendió a 0.227 puntos por cada kilo de peso que el niño aumentó, con una disminución altamente significativa ($p = 0.0046$); lo mismo sucedió con el IMC, pues la CVRS desciende a 0.405 puntos por cada unidad de aumento en el IMC ($p = 0.0400$). También se apreció que por cada año de incremento en la edad materna hay una disminución de 0.353 puntos en la CVRS de los niños. Otras variables que mostraron una relación significativa fueron el tipo de padecimiento analizado, la ocupación paterna y si la madre no contaba con empleo formal. También se modeló al estado civil, escolaridad e ingreso mensual de los tutores, sin mostrar relación lineal con la CVRS (*Cuadro 4*).

Como paso final, las variables que tuvieron significancia estadística en la regresión bivariada fueron modeladas en una regresión lineal múltiple. El modelo final mostró ser significativo ($p = 0.007$). En él se apreció que sólo «el tipo de padecimiento» mantuvo su significancia, mostrando que la obesidad se asocia inversamente con la CVRS, pues el puntaje Peds-QL® disminuyó 14.2 puntos respecto del grupo de referencia, una disminución significativa ($p = 0.0026$) (*Cuadro 5*).

DISCUSIÓN

Se apreciaron diferencias en la percepción de la CVRS entre los niños y sus tutores; en general, los tutores calificaron de mejor modo la CVRS que los niños; además, las puntuaciones otorgadas por los padres fueron superiores a las de sus hijos en los grupos de asma, LAL y los controles, algo similar a lo reportado en otras enfermedades como la epilepsia²³ y la neurofibromatosis.²⁴

En esta investigación parece que el sobrepeso y la obesidad en los niños inciden negativamente en la CVRS, independientemente de que sean niños atendidos en el hospital o que no reciban atención médica; a este respecto, la obesidad estuvo asociada con un deterioro mayor en la CVRS, en comparación con lo que registraron los niños con leucemia o asma, lo que parece ser similar para otros investigadores,^{25,26} quienes han encontrado que la obesidad produce una mayor afectación que otras ECNT.^{8,26,27} Estas respuestas no implican que los niños obesos sean menos felices que los no obesos, pues es posible que exista una interacción con el estatus socioeconómico, tal como ha sido sugerido en otros estudios.^{28,29} En esta investigación no fue posible constatar que el estatus socioeconómico y la CVRS tuvieran una asociación, ya que el estrato social en el que vivían los niños parecía ser homogéneo, bajo en general: sin poder conocer la magnitud de las diferencias en los niños.

Cabe mencionar que la CVRS de niños con leucemia (74.0) fue casi idéntica a la que Matziou⁶ reportó (74.6); algo distinto fue en los tutores, quienes otorgaron un promedio de 82.7 puntos, lo que es mayor a lo reportado en ese estudio (69.18).

Con respecto a la CVRS en los niños con asma, en este estudio parece que su percepción fue mejor, incluso que la de los niños escolares aparentemente sanos, lo que difiere de lo reportado;^{2,30} tal parece que las acciones implementadas en la atención de los niños para mejorar la adherencia al tratamiento, el acceso a los medicamentos, la disminución del ausentismo escolar y las terapias para reducir la severidad del padecimiento de estos niños, son factores que pueden actuar como protectores de la CVRS en los niños con asma.

Por otro lado, cabe reconocer que nuestro estudio tiene limitaciones, pues la muestra sólo incluye a niños que reciben atención en un hospital, lo que pudiera sobreestimar la relación con el CVRS y por lo que intentamos disminuir el sesgo incluyendo, como controles, a una muestra de niños escolares sin patología aparente; sin embargo, no se les hizo evaluación médica previa.

Cuadro 2. Comparación de la percepción de los niños y sus tutores acerca de la calidad de vida relacionada con la salud.

Variables	Controles (n=73)			LAL (n = 11)			Obesidad (n = 30)			Asma (n = 25)		
	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Mediana	Rango IQ	Tamaño del efecto	p ^a
Niños												
Calidad de vida relacionada con la salud ^b	76.1	17.9	74.0	18.3	71.4	18.2	83.9	21.0	75	0.75	0.0034	
• Salud psicosocial	73.3	17.5	80.3	27.3	63.3	25.0	85.7	28.6	74	0.74	0.0004	
— Bienestar emocional	75.0	25.0	87.5	37.5	67.5	22.5	91.7	45.8	72	0.72	0.1952	
— Bienestar social	80.0	22.5	83.3	25.0	70.0	31.3	91.7	25.0	76	0.76	0.0036	
— Bienestar cognitivo	70.0	25.0	83.3	22.2	70.0	35.0	90.6	21.9	74	0.74	0.0022	
• Salud física	81.3	21.9	78.6	35.7	75.0	18.8	85.7	23.2	76	0.76	0.00442	
Informantes												
Calidad de vida relacionada con la salud ^b	71.7	28.8	82.7	16.4	62.2	17.9	88.4	23.2	74	0.74	0.0186	
• Salud psicosocial	70.0	27.5	81.9	16.2	60.8	22.5	83.9	24.1	74	0.74	0.0020	
— Bienestar emocional	70.0	25.0	82.1	32.2	70.3	20.3	87.5	23.4	76	0.76	0.0015	
— Bienestar social	80.0	40.0	80.6	33.3	70.0	35.0	83.3	33.3	72	0.72	0.0933	
— Bienestar cognitivo	70.0	37.5	81.3	37.5	65.0	30.0	100.0	50.0	72	0.72	0.0497	
• Salud física	81.3	39.1	82.1	32.2	70.3	20.3	83.9	26.7	75	0.75	0.2652	

^a Basado en una prueba de Kruskal-Wallis con ajuste de Bonferroni.

^b Integra a las dimensiones de «salud psicosocial» y «salud física».

Cuadro 3. Comparación de la calidad de vida relacionada con la salud por grupo de estudio.

CVRS	Controles (n = 73)			LAL (n = 11)			Obesidad (n = 30)			Asma (n = 25)		
	Niños	Informantes	p ^a	Niños	Informantes	p ^a	Niños	Informantes	p ^a	Niños	Informantes	p ^a
				n (%)	n (%)		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Insatisfactoria	19 (26.0)	22 (30.1)	0.0002	2 (18.2)	2 (18.2)	1.000	13 (43.3)	10 (33.3)	0.0000	4 (16.0)	3 (12.0)	0.6985
Regular	38 (52.1)	16 (21.9)	0.0078	6 (54.6)	1 (9.1)	0.0000	13 (43.3)	11 (36.7)	0.0655	9 (36.0)	5 (20.0)	0.0000
Satisfactoria	16 (21.9)	35 (48.0)	0.0218	3 (27.3)	8 (72.7)	0.0000	4 (13.3)	9 (30.0)	0.0000	12 (48.0)	17 (68.0)	0.0000

^a Basado en una prueba de χ^2 de McNemar para diferencia de proporciones de dos muestras correlacionadas.

LAL: leucemia aguda linfoblástica.

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud.

Cuadro 4. Calidad de vida relacionada con la salud en niños del estudio, según características seleccionadas. Hermosillo, México. 2010-2011. Resultados de la regresión lineal simple.

Variable	Coeficiente β	Error estándar	IC 95%	p
Peso del niño (1 kg)	- 0.227	0.079	(- 0.071, - 0.239)	0.0046**
Peso del padre (1 kg)	- 0.061	0.087	(- 0.233, 0.111)	0.483
Peso de la madre (1 kg)	- 0.072	0.083	(- 0.237, 0.093)	0.391
IMC del niño	- 0.405	0.195	(- 0.791, - 0.019)	0.0400**
Edad del niño (1 año)	- 0.396	0.909	(- 2.193, 1.402)	0.664
Edad del padre (1 año)	- 0.218	0.164	(- 0.543, 0.107)	0.187
Edad de la madre (1 año)	- 0.353	0.158	(- 0.665, - 0.040)	0.0274**
<i>Padecimiento (1 = asma)</i>				
• Sin enfermedad aparente	- 7.2125	2.853	(- 12.855, - 1.570)	0.0126**
• LAL	- 6.075	4.154	(- 12.181, - 1.187)	0.146
• Obeso	- 13.897	3.386	(- 20.593, - 7.200)	0.0001**
Ocupación del padre (1 = asalariado)				
• Empleo informal	- 2.690	2.392	(- 7.421, 2.042)	0.263
• Desempleado	- 31.189	11.274	(- 53.486, - 8.893)	0.0065**
Ocupación de la madre (1 = asalariada)				
• Empleo informal	- 13.713	5.041	(- 23.683, - 3.743)	0.0074**
• Hogar	- 2.031	2.501	(- 6.978, 2.916)	0.418

** Estadísticamente significativo (< 0.05).

IC 95%: intervalo de confianza al 95%

Cuadro 5. Calidad de vida relacionada con la salud en niños del estudio, según características seleccionadas. Hermosillo, México. 2010-2011. Resultados de la regresión lineal multivariada.

Variable	Coeficiente β	Error estándar	95% IC	p
Intercepción	86.4876	7.746	(71.148, 101.827)	0.000
Peso del niño (1 kg)	0.146	0.168	(- 0.187, 0.479)	0.386
IMC del niño	- 0.365	0.423	(- 1.203, 0.473)	0.051
Edad de la madre (1 año)	- 0.229	0.163	(- 0.552, 0.095)	0.164
<i>Padecimiento (1 = asma)</i>				
• Sin enfermedad aparente	- 7.839	2.935	(- 13.652, - 2.028)	0.0086**
• LAL	- 5.318	4.310	(- 13.853, 3.216)	0.220
• Obeso	- 14.174	4.612	(- 23.307, - 5.041)	0.0026**
Ocupación del padre (1 = asalariado)				
• Empleo informal	3.020	3.671	(- 4.249, 10.288)	0.412
• Desempleado	- 15.819	12.198	(- 39.972, 8.335)	0.197
Ocupación de la madre (1 = asalariada)				
• Empleo informal	5.188	2.629	(- 0.019, 10.395)	0.051
• Hogar	- 1.154	5.348	(- 11.744, 9.436)	0.830

* La significancia del modelo final fue evaluada mediante una razón de F = 3.252 (valor de p = 0.0007).

** Estadísticamente significativo (< 0.05).

Respecto a la muestra, fue relativamente pequeña y especialmente entre los niños con LAL, lo que nos obligan a ver con cautela los hallazgos, antes de interpretarlos.

Esta experiencia nos permite considerar al PedsQL® como instrumento útil para identificar diferencias en la CVRS de niños escolares que reciben atención hospitalaria por asma, leucemia y obesidad. Por otro lado, es conveniente señalar que el cuestionario también se puede emplear tempranamente para valorar la CVRS en niños sanos.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue posible gracias al apoyo de las autoridades del Hospital Infantil y de los Servicios de Salud del estado de Sonora, quienes autorizaron la conducción del estudio y proporcionaron información para el análisis de los datos.

Referencias

1. Sawyer MG, Reynolds KE, Couper JJ, French DJ et al. Health-related quality of life of children and adolescents with chronic illness-a two year prospective study. *Qual Life Res.* 2004; 13: 1309-1319.
2. Varni JW, Burwinkle TM, Rapoff MA, Kamps JL et al. The PedsQL in pediatric asthma: reliability and validity of the pediatric quality of life inventory generic core scales and asthma module. *J Behav Med.* 2004; 2(3): 297-318.
3. World Health Organization. Study protocol for the World Health Organization to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res.* 1993; 2(2): 153-159. doi: 10.1007/BF00435734
4. Varni JW, Limbers CA, Burwinkle TM. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes.* 2007; 5: 43. doi: 10.1186/1477-7525-5-43
5. Pinhas-Hamiel O, Singer S, Pilpel N, Fradkin A et al. Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity. *Int J Obes.* 2006; 30: 267-272. doi: 10.1038/sj.ijo.0803107
6. Matziou V, Perdikaris P, Feloni D, Moshovi M et al. Cancer in childhood: children's and parent's aspects for quality of life. *Eur J Oncol Nurs.* 2008; 12(3): 209-216.
7. Van Gent R, Van der Ent CK, Rovers MM, Kimpen JL et al. Excessive body weight is associated with additional loss of quality of life in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 119(3): 591-596.
8. Zeller MH, Modi AC. Predictors of health-related quality of life in obese youth. *Obesity.* 2006; 14(1): 122-130.
9. Bernhard J, Lowy A, Mathys N, Herrmann R et al. Health related quality of life: a changing construct? *Qual Life Res.* 2004; 13: 1187-1197.
10. Castillo-Martínez ID, Juárez-Villegas LE, Palomo-Colli MA, Medina-Sansón A et al. Calidad de vida en niños con leucemia linfoblástica aguda durante la inducción a la remisión mediante el PedsQL Cancer Module®. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2009; 66: 410-418.
11. Varni JW, Limbers CA. The pediatric quality of life inventory: measuring pediatric health-related quality of life from the perspective of children and their parents. *Pediatr Clin N Am.* 2009; 56: 843-856. doi: 10.1016/j.pcl.2009.05.016
12. Fryback DG. Measuring health-related quality of life. Workshop on advancing social science theory: the importance of common metrics. The national academies, division of behavioral and social sciences and education [Internet]. Washington, D.C.: 2010 [acceso 15 de agosto de 2013]. Disponible en: http://www.freewebs.com/ceciliameza/Common20Metrics_Measuring_Health.pdf
13. Irazola V. ¿Cómo leer un artículo? Guía para la lectura crítica de artículos acerca de calidad de vida relacionada con la salud. *Evid Atencion Prim* [Internet]. [acceso 15 agosto de 2013]; 5(1): 28-30. Disponible en: http://www.foroaps.org/files/calidad_de_vida.pdf
14. Varni JW, Burwinkle TM, Seid M, Skarr D. The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambul Pediatr.* 2003; 3: 329-341.
15. McCarthy ML, MacKenzie EJ, Durbin DR, Aitken ME et al. The pediatric quality of life inventory: an evaluation of its reliability and validity for children with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005; 86: 1901-1909.
16. Hurtado-Valenzuela JG, Sotelo-Cruz N, Avilés-Rodríguez M, Peñuelas-Beltrán CI. Aumento en la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes de la consulta ambulatoria. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son.* 2005; 22(2): 81-86.
17. Mendoza-Mendoza A, Romero-Cancio JA, Peña-Ríos HD, Vargas MH. Prevalencia de asma en niños escolares de la ciudad mexicana de Hermosillo. *Gac Med Mex.* 2001; 137(5): 397-401.
18. Covarrubias-Espinoza G, Rendón-García H. Datos clínicos de alarma para sospechar cáncer en el niño. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son.* 2008; 25(1): 36-39.
19. Global Initiative for Asthma. Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years). A pocket guide for physicians and nurses [Internet]. 2010 [acceso 15 de agosto de 2013]. Disponible en: http://www.ginasthma.org/pdf/GINA_Pocket_2010a.pdf
20. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320: 1240-1243.
21. Varni JW, Seid M, Rode CA. The PedsQL: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Med Care.* 1999; 37(2): 126-139.
22. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care.* 2001; 39(8): 800-812.
23. Baca CB, Vickrey BG, Hays RD, Vassar SD et al. Differences in child vs parent reports of the child's health-related quality of life in children with epilepsy and healthy siblings. *Value Health.* 2010; 13(6): 778-786. doi: 10.1111/j.1524-4733.2010.00732.x.
24. Spuijbroek AT, Oostenbrink R, Landgraf JM, Rietveld E et al. Health-related quality of life in preschool children in five health conditions. *Qual Life Res.* 2011; 20: 779-786. doi: 10.1007/s11136-010-9806-2
25. Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM et al. Decreased quality of life associated with obesity in school aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003; 157: 1206-1211.
26. Warshburger P. The unhappy obese children. *Int J Obes.* 2005; 29: S127-S129.
27. Williams J, Wake M, Hesketh K, Maher E et al. Health-related quality of life of overweight and obese children. *JAMA.* 2005; 293(1): 70-76.

28. Stamatakis E, Primatesta P, Chinn S, Falaschetti E. Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors? *Arch Dis Child.* 2005; 90: 999-1004. doi: 10.1136/adc.2004.068932
29. Semmler C, Ashcroft JO, Van Jaarsveld CHM, Carnell S, Wardle J. Development of overweight in children in relation to parental weight and socioeconomic status. *Obesity.* 2009; 17: 814-820.
30. Josie KL, Greenley RN, Drotar D. Health-related quality-of-life measures for children with asthma: reliability and validity of the Children's Health Survey for Asthma and the

Pediatric Quality of Life Inventory 3.0 Asthma Module. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2007; 98: 218-224.

Correspondencia:

Dr. Gerardo Álvarez Hernández
Departamento de Medicina y Ciencias
de la Salud, Universidad de Sonora.
Blvd. Luis Donaldo Colosio S/N,
83000, Hermosillo, Sonora.
Tel. y Fax: (662) 2592121
E-mail: galvarezh63@gmail.com