



Calidad de vida en niños con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH)

Montserrat Hernández Martínez^a, Nuria Pastor Hernández^b, Xavier Pastor Durán^c,
Cristina Boix Lluch^d, Anna Sans Fitó^e

Publicado en Internet:
10-marzo-2017

Montserrat Hernández Martínez:
21583mhm@comb.cat

^aPediatra. CAP Collblanc. Consorci Sanitari Integral. Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España

• ^bPsicóloga. Fundación ADANA. Barcelona. España • ^cServicio de Pediatría. Hospital Clínic. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. Barcelona. España • ^dNeuropsicóloga. Unidad de Trastornos de Aprendizaje (UTAE). Hospital San Joan de Dèu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España • ^eNeuropediatra. Unidad de Trastornos del Aprendizaje (UTAE). Hospital San Joan de Dèu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España.

Resumen

Introducción: el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el problema del neurodesarrollo más frecuente en la infancia. La definición de trastorno hace alusión a aquellos problemas que con sus efectos generan malestar en las personas y en su entorno. De origen multifactorial, con base neurobiológica, fuerte predisposición genética e interacción con factores ambientales. Un 75% de niños con TDAH serán adolescentes con TDAH, y de estos, un 50% serán adultos con TDAH. Provoca un gran impacto a nivel cognitivo, emocional y social. El objetivo del estudio consiste en valorar la repercusión del TDAH en el ámbito familiar, escolar y social, desde la óptica de la Atención Primaria, mediante el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), definida como la autopercepción subjetiva e individual de los pacientes respecto a su salud, así como el grado de bienestar físico, social y psicológico respecto a la enfermedad y al tratamiento.

Material y métodos: para valorar la CVRS prospectivamente se aplicó el cuestionario KINDL[®] a dos grupos de niños de 6 a 16 años, uno recientemente diagnosticado de TDAH, sin haber iniciado tipo alguno de tratamiento, y otro de niños sin TDAH.

Resultados: el resultado, tanto de la valoración global de la CVRS, como de sus seis dimensiones, muestra diferencias significativas con una percepción de calidad menor en el grupo de niños con TDAH respecto al grupo control.

Conclusión: por tanto, el TDAH compromete seriamente la calidad de vida de los niños que lo padecen.

Palabras clave:

- Trastorno por déficit de atención (TDAH)
- Calidad de vida

Quality of life in children with attention deficit hyperactivity disorder

Abstract

Introduction: the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is the most common neurodevelopmental disorder in childhood. It's definition points toward those problems which originate discomfort in persons and their environment. ADHD has a multifactorial origin, with a neurobiological basis, strong genetic component and interaction with environmental factors. Nearly 75% of children with ADHD will be adolescents with ADHD, and 50% of them will be adults with ADHD. This disorder causes a great impact at cognitive, emotional and social levels. The objective of this study is to evaluate the impact of ADHD over the family, school and social relationships of affected children under the view of primary care, using the concept of Health Related Quality of Life (HRQoL), defined as the individual and subjective patient's self-perception related to their own health, as well as the degree of physical, psychological and social welfare in respect to the disease and the treatment.

Material and methods: KINDL[®] was used in the evaluation of HRQoL. It was applied to two groups children aged from 6 to 16 years old. One group included children with a recent diagnosis of ADHD and still not treated with any therapy. The other group consisted in children without ADHD.

Results: results showed that the global score of HRQoL as well as the six dimensions which compose this measure have significant differences. The HRQoL is significantly lower in the group of ADHD children when compared with the control group.

Conclusion: as a main conclusion, ADHD impairs seriously the quality of life of children who suffer such disorder.

Key words:

- Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)
- Quality of life

Cómo citar este artículo: Hernández Martínez M, Pastor Hernández N, Pastor Durán X, Boix Lluch C, Sans Fitó A. Calidad de vida en niños con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH). Rev Pediatr Aten Primaria. 2017;19:31-9.

INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) afecta aproximadamente a uno de cada veinte niños o adolescentes en Europa¹. Es un problema de gran magnitud dada su elevada prevalencia, la psicopatología que conlleva, la comorbilidad a la que puede asociarse y la cronicidad. Por tanto, debería considerarse como un problema de salud pública².

Los pacientes con TDAH pueden experimentar síntomas de falta de atención, hiperactividad e impulsividad, desequilibrios emocionales, problemas cognitivos y comorbilidades. Produce un deterioro funcional con un impacto negativo en la calidad de vida. Si bien aparentemente es invisible en el día a día, tiene una grave repercusión en el bienestar psicológico, social y académico del sujeto que lo padece³. El papel del pediatra de Atención Primaria (AP) es primordial en la detección precoz y el manejo de dicho trastorno y debe abordarlo como otro problema de salud crónico⁴.

En los últimos años, la importancia de la calidad de vida relacionada con la salud en la infancia (CVRSI) se refleja en el aumento de publicaciones científicas sobre dicho tema y en el desarrollo de instrumentos para su evaluación. Este concepto deriva de la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵ como el “completo estado de bienestar físico, psíquico y social y no solo la ausencia de enfermedad o incapacidad”.

Kaplan y Bush en 1982 propusieron el término calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), que contempla la salud como un concepto holístico, multidimensional e integral en el que por primera vez se tiene en cuenta la percepción del niño sobre su bienestar, con referencia a aspectos físicos, psicológicos, cognitivos y sociales⁶. El constructo en inglés recibe el nombre de *quality of life* (QoL). Esta definición incluye tanto los elementos que forman parte del individuo como aquellos externos que interactúan con él y pueden llegar a cambiar su estado de salud. Por tanto, el concepto de calidad de vida no puede ser de ningún modo independiente de las normas culturales, patrones de conducta y

expectativas de cada persona, teniendo estos aspectos una relevancia especial a la hora de construir o adaptar instrumentos para medirla. La CVRS se evalúa mediante cuestionarios estandarizados que comprenden distintas dimensiones que se valoran con preguntas cuyas respuestas están categorizadas en escalas.

La CVRSI⁷ es la valoración que tienen el niño y el adolescente de acuerdo con su desarrollo evolutivo, sus diferencias individuales y su contexto socio-cultural del funcionamiento físico, psicológico y social cuando este ha sido limitado o alterado por la presencia de una enfermedad o accidente.

OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo es evaluar el impacto del TDAH sobre la calidad de vida de los niños con dicho trastorno. Para ello se analizan las diferencias de la CVRSI percibida por los propios niños en un grupo con TDAH y en otro sin TDAH que servirá de control. El instrumento escogido para efectuar la medición es el cuestionario KINDL®, que valora seis dimensiones: bienestar físico, psicológico, autoestima, familia, amigos y el colegio. Se compara la repercusión del TDAH en las diferentes dimensiones y en el cómputo global observando la diferencia de áreas afectadas entre los dos grupos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El entorno asistencial para reclutar pacientes se centró en el ámbito de AP del centro de Atención Primaria (CAP) Collblanc y en la consulta ambulatoria de la Unidad de Trastornos de Aprendizaje (UTAE) del Hospital de San Joan de Dèu (Barcelona, España). El periodo de inclusión en el estudio se prolongó durante un año natural (de enero de 2014 a enero de 2015).

Para realizar el diagnóstico se utilizaron test que recogen los criterios clínicos del DSM-IV-TR. En concreto se utilizó el Rating-Scale-IV (du Paul 1998)⁸ cumplimentado en dos ámbitos diferentes: los profesores y la familia. Se exige que los síntomas

hayan aparecido antes de los siete años de edad, que interfieran de forma significativa en la actividad académica, social, y familiar del niño o adolescente y que no puedan ser explicados por la presencia de otra psicopatología.

Criterios de inclusión en el grupo experimental:

1) edad entre 6 a 18 años; 2) niños recientemente diagnosticados de TDAH y que aún no hubiesen iniciado algún tipo de tratamiento (ni farmacológico ni psicológico); 3) ausencia de enfermedad crónica que pudiese afectar su calidad de vida, y 4) capacitados para contestar correctamente el cuestionario.

Criterios de inclusión en el grupo control:

1) edad entre 6 a 18 años; 2) no cumplir los criterios del DSM-IV-TR para el diagnóstico clínico de TDAH; 3) ausencia de enfermedad crónica que pudiese afectar su calidad de vida, y 4) capacitados para contestar correctamente el cuestionario.

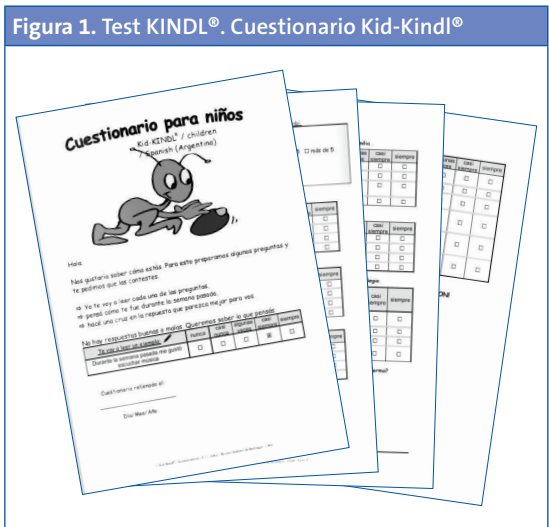
Consideraciones previas a la aceptación de participación en el estudio:

- Aprobación por el Comité de Ética del Consorcio Sanitario Integral, al que pertenece el CAP Collblanc, lugar donde se realizó mayoritariamente el estudio.
- Hoja de consentimiento informado (CI). Los niños con 12 años de edad o más, tras una explicación conjunta con los padres, firmaron ellos mismos el CI. En los menores de 12 años fueron los padres quienes lo firmaron.
- Hoja informativa sobre el estudio a realizar. El paciente, los padres (o sus tutores legales) en caso de menor de edad, recibieron información suficiente sobre los objetivos del estudio.

Se reclutaron para este estudio un total de 58 niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 6 y 16 años. La muestra se compuso de 26 niños con TDAH y 32 sin TDAH.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico con diseño de casos y controles. Los niños cumplimentaron la versión española del cuestionario alemán KINDL® (Fig. 1)



adaptada a su edad. Para obtener los resultados se establecieron comparaciones del resultado global y de las distintas dimensiones analizadas para valorar la repercusión de las áreas afectadas en la calidad de vida en ambos grupos.

Dado que la percepción de calidad de vida viene determinada en gran medida por el contexto sociocultural en el que se desenvuelve la persona, se midió este componente mediante el test de Graffar. Dicho test valora la cualificación educacional, clase social, tamaño de la familia, tipo de vivienda e ingresos familiares cuantificando en un único valor el nivel socioeconómico. Su análisis comparativo entre las dos muestras orienta sobre potenciales diferencias que explicasen los resultados.

Para seleccionar el cuestionario de calidad de vida se revisaron de forma sistemática los instrumentos genéricos de CVRSI publicados en la bibliografía^{9,10}.

El test KINDL® fue el elegido para el estudio. En primer lugar, está validado para la población española y el idioma castellano. Posee unas buenas propiedades psicométricas¹¹. La consistencia interna fue aceptable en la mayoría de dimensiones (rango $\alpha = 0,40-0,88$), así como la estabilidad test-retest (rango CCI = 0,52-0,80). La versión española del KINDL® presentó coeficientes de fiabilidad y validez aceptables y permite disponer de un nuevo instrumento para aplicar en la práctica clínica

pediátrica y en salud. Es un instrumento genérico de CVRS, autoadministrado, lo contestan los propios niños y adolescentes, por lo que refleja la propia percepción del individuo. Es de origen alemán. Fue desarrollado por Bullinger en 1994 y revisado por Ravens-Sieberer y Bullinger en el año 1998. La versión española fue realizada por Rajmil *et al.* en el 2004, en la ciudad de Barcelona¹². El cuestionario fue diseñado a partir de la conceptualización de salud de la OMS, teniendo en cuenta la opinión de expertos en cuanto a las dimensiones más importantes a medir en niños y adolescentes con enfermedades crónicas. Consta de 24 preguntas, distribuidas en seis dimensiones y cada dimensión se compone de cuatro ítems: bienestar físico (ítems 1, 2, 3 y 4); bienestar psicológico (ítems 5, 6, 7 y 8); autoestima (ítems 9, 10, 11 y 12); familia (ítems 13, 14, 15 y 16); amigos (ítems 17, 18, 19 y 20); colegio (ítems 21, 22, 23 y 24).

Puede ser utilizado en población entre 4 a 16 años. Para cubrir correctamente este rango de edades existen tres modalidades: Kiddy-Kindl® para niños entre cuatro y siete años, Kid-Kindl® para niños de 8 a 12 años y Kiddo-Kindl® para edades entre 13 y 16 años. También hay versiones para padres, que en nuestro estudio no incluimos.

Las opciones de respuesta para cada ítem del KINDL® se recogen en una escala Likert de cinco categorías, desde "1" (nunca) a "5" (siempre). Las preguntas hacen referencia a la semana anterior a la entrevista y las puntuaciones obtenidas en cada dimensión se transforman a una escala normalizada que permite su comparación. Una puntuación más elevada representa una mejor CVRS. Se puede obtener una única puntuación total o índice global de CVRS, a partir de las medidas de las seis dimensiones. La versión Kiddy®, indicada para los niños de menor edad, simplifica la respuesta a tres categorías y aunque se organizan en las mismas dimensiones, el resultado solo está validado para el índice global de la CVRS.

Los cuestionarios son autoadministrados y de participación voluntaria. Se explicaron las instrucciones, resolviendo las dudas o preguntas siempre por los mismos miembros del equipo y se registraron

los comentarios de los niños, que los rellenaron individualmente y por separado, en la consulta.

Para almacenar y procesar las puntuaciones de los cuestionarios se creó un formulario informatizado donde transcribir las respuestas de manera anónima. Finalizada la recogida de datos se descargó y adaptó el algoritmo que genera el cálculo del cómputo global y de las distintas dimensiones. Dicho algoritmo viene facilitado por BiblioPRO (www.bibliopro.org) para el Kid-Kindl y el Kiddo-Kindl como un archivo de sintaxis del *software* estadístico Statistical Package for Social Science® (SPSS®). Para el Kiddy-Kindl se ha realizado la adaptación a la reducción de categorías y solo resuelve el cálculo del índice global. La explotación estadística de los datos se ha realizado con el programa de IBM SPSS® versión 23. Se compararon las puntuaciones medidas en cada dimensión y del índice global mediante con la prueba t de Student verificada la homogeneidad de varianzas entre las muestras para cumplir con las condiciones de aplicación.

Para utilizar el cuestionario KINDL® se solicitó la autorización pertinente a la Biblioteca Virtual de referencia científica internacional de los cuestionarios en lengua española de Resultados Percibidos por los Pacientes (BiblioPRO, www.bibliopro.org)¹³. BiblioPRO es un recurso web desarrollado por la Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios del Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS) en el marco de la Red de Investigación cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (Red IRYSS), financiado por el Instituto de Salud Carlos III (G03/202).

El cronograma discurrió en una primera fase de preparación para organizar la documentación y los procedimientos de reclutamiento, así como para obtener el permiso del Comité Ético de Investigación. A continuación, se fueron incluyendo los sujetos en el estudio los cuales, una vez verificados los criterios de inclusión y obtenido el CI, rellenaron el cuestionario que no dispone de identificadores demográficos, con lo cual los resultados se almacenaron en un formato anonimizado. Alcanzado el tamaño suficiente, se procedió al registro informatizado de las respuestas de los cuestionarios y

al análisis estadístico seguido del análisis de los resultados y la generación de los gráficos correspondientes a los resultados.

RESULTADOS

La distribución por sexos de la muestra fue de 11 niños y 20 niñas en el grupo control, mientras que en el grupo de TDAH fue de 14 niños y 12 niñas. La comparación de proporciones entre los dos grupos mediante el test de chi-cuadrado no mostró diferencias significativas ($\chi^2 = 1,936$; $p = 0,164$). En relación al test de Graffar para valorar el nivel socioeconómico y de instrucción del contexto del niño, se encontró una distribución similar (Tabla 1), sin hallar diferencias significativas de las proporciones entre ambos grupos ($\chi^2 = 4,455$; $p = 0,216$).

Cada una de las seis dimensiones analizadas, así como el cómputo global demuestran diferencias altamente significativas ($p < 0,02$) entre ambos grupos, con una peor calidad de vida en los niños con TDAH respecto al grupo control.

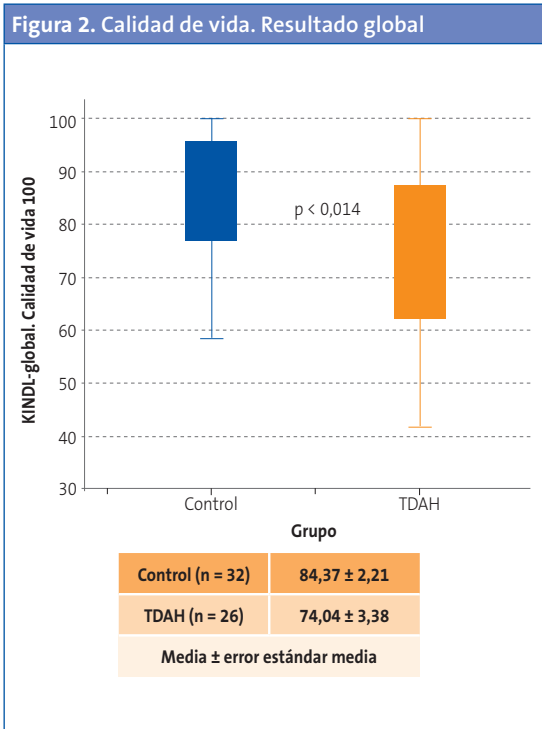
El algoritmo que calcula los resultados a partir de los valores de la escala de Likert introducidos en los cuestionarios ofrece tres formatos equivalentes: un resultado acumulativo, otro promediado y finalmente otro transformado a una escala de 0 a 100. Para simplificar se ha preferido utilizar el formato resultante de la transformación a una escala de 0 a 100 siendo este último el valor máximo posible. Los resultados gráficos se representan mediante diagramas de “cajas y bigotes” (*box-plot*) que suministran información sobre los valores mínimos y máximos y la distribución de los resultados de la muestra. Las cajas son los rectángulos y los bigotes son los brazos. Están basados en cuartiles. El borde inferior de la caja marca el Q1 (25%),

la línea horizontal en el interior de la caja indica el Q2 o mediana (50%), y el borde superior delimita el Q3 (75%). Las líneas que se extienden desde los límites inferior y superior de la caja hasta los extremos representan el rango de valores mínimo y máximo respectivamente. Se visualiza así la distribución del conjunto de datos, los valores atípicos y la simetría de la distribución. El 50% de la muestra analizada está contenida entre los límites de la caja, mientras que los extremos de los bigotes incluyen todos los valores. Tanto los resultados de las tres formas de calcular el cómputo global de la CVRSI (Fig. 2) normalizado a una escala de 1 a 100, como los de las seis dimensiones analizadas en los casos que se puede aplicar (Tabla 2), muestran diferencias altamente significativas entre ambos grupos y siempre en el sentido de registrar los peores resultados los niños del grupo de casos. Las dimensiones que muestran una peor valoración en este grupo son el bienestar físico y la autoestima (valores medios de 61 puntos) y especialmente la escuela (media de 45 puntos). Las mayores diferencias entre las medias obtenidas en cada grupo se registran en relación al bienestar psicológico (20 puntos) y la dimensión que valora la escuela (21 puntos).

Se aprovechó para analizar la posible influencia del sexo y de la edad sobre el resultado del cómputo global de la CVRS en el grupo de pacientes con TDAH (Tabla 3). En relación al sexo, la comparación de la media de los valores de CVRS entre ambos grupos no mostró diferencias significativas ($t = 1,165$, $p = 0,256$). En cuanto a la edad, se segmentó la muestra en dos grupos. El de menor edad agrupaba los niños diagnosticados de TDAH con edades comprendidas entre seis y nueve años. El grupo de mayor edad incluyó a los niños con diez o más años. La comparación de la media de los valores

Tabla 1. Test de Graffar. No se hallaron diferencias significativas entre los dos grupos ($\chi^2 = 4,455$, $p = 0,216$)

		Test de Graffar				
		Clase I (5 a 9 puntos)	Clase II (10 a 13 puntos)	Clase III (14 a 17 puntos)	Clase IV (18 a 21 puntos)	Clase V (22 a 25 puntos)
Grupo	Control	7	18	6	1	0
	TDAH	1	16	7	2	0



de CVRS entre ambos grupos tampoco mostró diferencias significativas ($t = 1,608$, $p = 0,121$).

DISCUSIÓN

La peculiaridad de este estudio estriba en que se realiza a los niños y no a los padres o cuidadores. Es

importante destacar que el concepto de CVRS tiene un carácter subjetivo e individual. A pesar de que podría cuestionarse si las dificultades de concentración del niño con TDAH y la alteración de las funciones ejecutivas pudiesen dificultar su capacidad de introspección a la hora de contestar los cuestionarios, consideramos importante que el cuestionario lo contesten los propios niños y no inferirlo a partir del traslado de la visión del adulto, puesto que la CVRS ha de ser percibida por el propio sujeto, y como se ha comentado existen instrumentos validados para ello en edades pediátricas. Los estudios realizados ponen de manifiesto la existencia de diferentes percepciones de la CVRS en el TDAH, entre los niños afectados y sus padres. En uno¹⁴ se observó cómo los niños con TDAH puntuaban peor su CVRS que sus padres. Otro¹⁵ demostró la escasa concordancia entre padres e hijos en la valoración del impacto del TDAH en la CVRS.

Hay trabajos publicados para valorar la calidad de vida infantil en el que fueron los propios niños los que contestaron el KINDL^{®16}.

Otro aspecto a considerar se centra sobre el impacto del TDAH en la calidad de vida de los niños afectados. El estudio LIS¹⁷ valora la repercusión del TDAH y cómo es capaz de impactar negativa y profundamente sobre las relaciones sociales y familiares de la vida diaria de los niños afectados. El estudio fue realizado en seis países europeos (Reino Unido,

Tabla 2. Resultados de la comparación de las seis dimensiones entre los dos grupos

Dimensión	Grupo	Resultados	Significación
Bienestar físico	Control	77,08 ± 2,33	p < 0,001
	TDAH	61,76 ± 2,78	
Bienestar psicológico	Control	90,62 ± 1,94	p < 0,001
	TDAH	70,59 ± 5,02	
Autoestima	Control	78,75 ± 3,15	p < 0,005
	TDAH	61,03 ± 5,68	
Familia	Control	89,17 ± 2,12	p < 0,003
	TDAH	73,90 ± 4,16	
Amistades	Control	93,12 ± 1,65	p < 0,005
	TDAH	83,46 ± 2,73	
Escuela	Control	66,25 ± 2,46	p < 0,001
	TDAH	45,70 ± 5,37	

El tamaño de la muestra se ve reducido al no poder incorporar los niños con edades inferiores a 8 años, a los que se les pasó la versión Kiddo-Kindl[®].

Francia, Alemania, Italia, Países Bajos y España), mediante una amplia encuesta por Internet. En dicho estudio, los cuestionarios fueron cumplimentados por padres y cuidadores de niños con y sin TDAH, así como por adultos con y sin TDAH. El 60% de los cuidadores tenían la sensación de que la condición del TDAH repercutía directamente en la autoestima de los niños. En el estudio LIS la vida en la escuela era el área afectada con más frecuencia.

Los resultados del presente estudio corroboran estos hechos. El bienestar psicológico, la repercusión en la esfera familiar y en la escuela fueron las tres dimensiones más afectadas según los propios pacientes. La percepción de la calidad de vida en relación con la escuela es la dimensión con peores resultados en los dos grupos, pero, así y todo, la valoración es significativamente peor en los niños con TDAH alcanzando una de las mayores diferencias respecto a los niños del grupo control.

El posible efecto del contexto sociocultural y el nivel de instrucción familiar se descartó al comprobar que la distribución de los resultados del test de Graffar era homogénea en ambos grupos. El sexo tampoco parece influir en la respuesta a los cuestionarios en el grupo de niños con TDAH, al igual que la franja de edad, lo cual indirectamente demuestra la validez del test de KINDL®.

Existe una versión informatizada del KINDL® denominado CAT-SCREEN. Es una versión para los niños más pequeños. Esta versión para ordenador ha sido evaluada de forma incompleta en cuanto a sus propiedades psicométricas, motivo por el cual no se han podido utilizar en este estudio.

Por tanto, la calidad de vida está deteriorada en el paciente con TDAH, tal como sugieren y refieren otros autores.

CONCLUSIONES

Los niños con TDAH recién diagnosticado tienen una peor percepción de su calidad de vida en relación con el grupo de niños sin TDAH. En todas las dimensiones analizadas se demuestran diferencias significativas entre los dos grupos. Puede afirmarse que globalmente los pacientes afectados por TDAH tienen una percepción propia de su estado vital bastante peor que los niños sin TDAH. El bienestar físico, la autoestima y la escuela son los aspectos peor valorados.

El bienestar psicológico, la repercusión familiar y la escuela son las tres dimensiones en las que se demuestran mayores diferencias entre los dos grupos. Por ello, la atención por parte del pediatra de AP a la dinámica familiar y a las dificultades escolares son de gran importancia para sospechar la presencia de TDAH a través de estos efectos en su entorno de relación más próximo.

En la atención pediátrica primaria es necesario disponer de nuevos instrumentos que tengan en cuenta el punto de vista del paciente. Los instrumentos de medida de CVRS están demostrando ser de una gran utilidad para la evaluación diagnóstica y la valoración de necesidades. Es importante incorporar la medida de la CVRS en el niño con TDAH para valorar su repercusión y analizar aquellas dimensiones más afectadas en su vida cotidiana, para mediante un tratamiento adecuado, poder intervenir de forma más específica y mejorar su bienestar. Cualquier intervención en la infancia, sea en la escuela, la familia, o en ámbitos de salud, debería considerar las áreas a las que los niños asignan un alto valor en la satisfacción cotidiana y preguntarse si están cubiertas esas necesidades y aspiraciones.

Tabla 3. Comparación del cómputo global de la CVRS en el grupo de los 26 pacientes con TDAH en función de la franja de edad y del sexo. No se hallaron diferencias significativas

		Media ± error estándar	Casos (N)	t (signif.)
Franja de edad	Edad 6 a 9 años	78,87 ± 4,77	14	1,608 (0,121)
	Edad ≥ a 10 años	68,40 ± 4,43	12	
Sexo	Masculino	77,68 ± 4,44	14	1,165 (0,256)
	Femenino	69,79 ± 5,11	12	

El hecho de padecer un TDAH tiene un impacto directo en la vida de los pacientes e incide en la percepción que el niño tiene frente a la vida.

Ante las evidencias obtenidas en el estudio y en la bibliografía médica, el pediatra de AP tiene como reto intentar que el diagnóstico y el abordaje del TDAH sean precoces y eficaces para minimizar la repercusión que dicho trastorno tiene en la calidad de vida del niño que lo padece y de su entorno. Mejorar la calidad de vida del niño con TDAH es sentar bases firmes para el bienestar futuro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Polanczyk G, Silva M, Lessa B, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analyses. *Am J Psychiatry*. 2007;164:942-8.
2. Fernández M, Eddy LS, Rodríguez L, Txakartegi X. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la Atención Primaria: pasado y perspectivas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2007;9:S101-12.
3. Young S, Fitzgerald M, Postma MJ. ADHD: making the invisible visible. En: Russell A. Barkley, Ph.D. [en línea] [consultado el 06/03/2017]. Disponible en www.russellbarkley.org/factsheets/ADHD_MakingTheInvisibleVisible.pdf
4. Lora A. El tratamiento del niño y adolescente con TDAH en Atención Primaria desde el punto de vista de la evidencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006; 8:S69-114.
5. Organización Mundial de la Salud. Basic documents. Ginebra: OMS; 1948.
6. Kaplan RM, Bush JW. Health related quality of life measurement for evaluation research and policy analysis. *Health Psychol*. 1982;1:61-80.
7. Quiceno JM, Vinaccia S. Calidad de vida relacionada con la salud infantil: una aproximación desde la enfermedad crónica. *Psychologia. Avances de la disciplina*. 2013;7 69-86.

Este estudio fue presentado como póster en el 22.º Congreso Internacional del Estudio de Calidad de Vida (ISOQOL) realizado en Vancouver (Canadá) en octubre de 2015.

ABREVIATURAS

AP: Atención Primaria • **CAP:** centro de Atención Primaria • **CI:** consentimiento informado • **CVRS:** calidad de vida relacionada con la salud • **CVRSI:** calidad de vida relacionada con la salud en la infancia • **OMS:** Organización Mundial de la Salud • **QoL:** Quality of Life • **TDAH:** trastorno por déficit de atención e hiperactividad • **Red IRYSS:** Red de Investigación cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios.

AGRADECIMIENTOS

A los niños y familias que quisieron participar en el estudio.

8. Servera M, Cardo E. ADHD rating scale-iv en una muestra escolar española: datos normativos y consistencia interna para maestros, padres y madres. *Rev Neurol*. 2007;45:393-9.
9. Pane S, Solans M, Gaité L, Serra-Sutton V, Estrada MD, Rajmil L. Revisión sistemática de la literatura: actualización sobre Instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud en la edad pediátrica. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2006.
10. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Alonso J. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit*. 2001;15:S34-43.
11. Fernández-López JA, Fernández M, Cieza A, Ravens-Sieber U. Medición de la calidad de vida en niños y adolescentes: comprobación preliminar de la validez y fiabilidad de la versión española del cuestionario KINDL. *Aten Primaria*. 2004;33:434-42.
12. Rajmil L, Serra Sutton V, Fernández-López JA, Berra S, Aymerich M, Cieza A, et al. Versión española del cuestionario alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60:514-21.
13. IMIM-IMAS. BiblioPRO [en línea] [consultado el 06/03/2017]. Disponible en www.bibliopro.org

14. Danckaerts M, Sonuga-Barke EJ, Banaschewski T, Buitelaar J, Döpfner M, Hollis C, et al. The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2010;19:83-105.
15. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Tebé C, Izaguirre J, et al. Concordancia entre padres e hijos en la calidad de vida relacionada con la salud en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: estudio longitudinal. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70:553-61.
16. Verdugo MA, Sabeh EN. Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. *Psicothema*. 2002; 14:86-91.
17. Caci H, Doepfner M, Asherson P, Donfrancesco R, Faraone SV, Hervas A, et al. Daily life impairments associated with self-reported childhood/adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder and experiences of diagnosis and treatment: results from the european Lifetime Impairment Survey. *Eur Psychiatry*. 2014;29:316-23.



Quality of life in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

Montserrat Hernández Martínez^a, Nuria Pastor Hernández^b, Xavier Pastor Durán^c,
Cristina Boix Lluçh^d, Anna Sans Fitó^e

Published online:
10-march-2017

Montserrat Hernández Martínez:
21583mhm@comb.cat

^aPediatra. CAP Collblanc. Consorci Sanitari Integral. Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España • ^bPsicóloga. Fundación ADANA. Barcelona. España • ^cServicio de Pediatría. Hospital Clínic. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. Barcelona. España • ^dNeuropsicología. Unidad de Trastornos de Aprendizaje (UTAE). Hospital San Joan de Dèu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España • ^eNeuropediatra. Unidad de Trastornos del Aprendizaje (UTAE). Hospital San Joan de Dèu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España.

Abstract

Introduction: the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is the most common neurodevelopmental disorder in childhood. It's definition points toward those problems which originate discomfort in persons and their environment. ADHD has a multifactorial origin, with a neurobiological basis, strong genetic component and interaction with environmental factors. Nearly 75% of children with ADHD will be adolescents with ADHD, and 50% of them will be adults with ADHD. This disorder causes a great impact at cognitive, emotional and social levels. The objective of this study is to evaluate the impact of ADHD over the family, school and social relationships of affected children under the view of primary care, using the concept of Health Related Quality of Life (HRQoL), defined as the individual and subjective patient's self-perception related to their own health, as well as the degree of physical, psychological and social welfare in respect to the disease and the treatment.

Material and methods: KINDL[®] was used in the evaluation of HRQoL. It was applied to two groups children aged from 6 to 16 years old. One group included children with a recent diagnosis of ADHD and still not treated with any therapy. The other group consisted in children without ADHD.

Results: results showed that the global score of HRQoL as well as the six dimensions which compose this measure have significant differences. The HRQoL is significantly lower in the group of ADHD children when compared with the control group.

Conclusion: as a main conclusion, ADHD impairs seriously the quality of life of children who suffer such disorder.

Key words:

- Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)
- Quality of life

Calidad de vida en niños con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH)

Resumen

Introducción: el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el problema del neurodesarrollo más frecuente en la infancia. La definición de trastorno, hace alusión a aquellos problemas que con sus efectos generan malestar en las personas y en su entorno. De origen multifactorial, con base neurobiológica, fuerte predisposición genética e interacción con factores ambientales. Un 75% de niños con TDAH serán adolescentes con TDAH, y de estos, un 50% serán adultos con TDAH. Provoca un gran impacto a nivel cognitivo, emocional y social. El objetivo del estudio consiste en valorar la repercusión del TDAH en el ámbito familiar, escolar y social, desde la óptica de la Atención Primaria, mediante el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), definida como la autopercepción subjetiva e individual de los pacientes respecto a su salud, así como el grado de bienestar físico, social y psicológico respecto a la enfermedad y al tratamiento.

Material y métodos: para valorar la CVRS prospectivamente se aplicó el cuestionario KINDL[®] a dos grupos de niños de 6 a 16 años, uno recientemente diagnosticado de TDAH, sin haber iniciado tipo alguno de tratamiento, y otro de niños sin TDAH.

Resultados: el resultado, tanto de la valoración global de la CVRS, como de sus seis dimensiones, muestra diferencias significativas con una percepción de calidad menor en el grupo de niños con TDAH respecto al grupo control.

Conclusión: por tanto, el TDAH compromete seriamente la calidad de vida de los niños que lo padecen.

Palabras clave:

- Trastorno por déficit de atención
 - TDAH
- Calidad de vida

How to cite this article: Hernández Martínez M, Pastor Hernández N, Pastor Durán X, Boix Lluçh C, Sans Fitó A. Calidad de vida en niños con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH). Rev Pediatr Aten Primaria. 2017;19:31-9.

INTRODUCTION

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) affects approximately one in twenty children or adolescents in Europe.¹ It is a problem of considerable magnitude given its high prevalence, the psychological problems it entails, the potential associated comorbidities and its chronic nature. Consequently, it should be considered a public health problem.²

Patients with ADHD may experience symptoms of inattention, hyperactivity or impulsivity, emotional dysregulation, cognitive impairment and comorbidities. It causes functional impairment with a negative impact on quality of life. Although it may be invisible in the context of everyday life, it does have a serious impact on the psychological and social well-being and academic achievement of affected individuals.³ The primary care (PC) paediatrician plays a critical role in the early detection and management of this disorder, and must approach it as a chronic health problem.⁴

In recent years, the importance of health-related quality of life (HRQoL) in children has been reflected in the increasing number of scientific publications on the subject and the development of tools for its assessment. This concept derives from the definition of health by the World Health Organization (WHO)⁵ as “a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.”

In 1982, Kaplan and Bush proposed the term health-related quality of (HRQoL), which construes health as a holistic, multidimensional and integral concept that for the first time takes into account how the individual perceives his wellbeing in relation to physical, psychological, cognitive and social aspects.⁶ The definition includes both elements intrinsic to the individual as well as external elements that interact with the individual and may impact his or her health status. Thus, the concept of quality of life cannot be in any way extricated from the cultural norms, behavioural patterns and expectations of each individual, and these aspects are particularly relevant when it comes to developing or

adapting instruments to measure it. Health-related quality of life is evaluated by means of standardised questionnaires comprised of different dimensions that are assessed with items whose answers are formatted as categorical scales.

The term child health-related quality of life (CHRQoL)⁷ refers to how children and adolescents perceive their physical, psychological and social functioning when one or more of them have been limited or changed by disease or injury, and according to their developmental stage, individual differences and sociocultural context.

OBJECTIVE

The main objective of this study was to assess the impact of ADHD on the quality of life of children with this disorder. To do so, we analysed the differences in self-perceived CHRQoL between a group of children with ADHD and a control group of children without ADHD. The tool chosen for the assessment was the KINDL® questionnaire, which assesses six dimensions: physical, psychological, self-esteem, family, friends, and school. We compared the impact of ADHD on the different dimension and on the total score by observing the difference between groups in the affected areas.

MATERIALS AND METHODS

The health care setting from which patients were recruited comprehended the PC services of the Primary Care Centre (PCC) of Collblanc and the ambulatory clinic of the Learning Disorders Unit (LDU) of the Hospital de San Joan de Dèu (Barcelona, Spain). The recruitment period lasted one calendar year (January 2014 to January 2015).

The diagnosis was made using tests that apply the DSM-IV-TR clinical criteria. Specifically, we used the ADHD Rating Scale-IV (du Paul 1998)⁸ completed for two different settings: one by teachers and one by the family. Inclusion required onset of symptoms prior to age 7 years that significantly interfered with the child or adolescent's functioning in

academic, social and family settings and could not be explained by a different disorder.

Criteria for inclusion in the experimental group: 1) age 6 to 18 years; 2) children with a recent ADHD diagnosis that have not initiated any type of treatment (pharmacological or psychological); 3) absence of chronic disease that may impact quality of life and d) ability to correctly complete the questionnaire.

Criteria for inclusion in the control group: 1) age 6 to 18 years; 2) failure to meet the DSM-IV-TR criteria for the clinical diagnosis of ADHD; 3) absence of chronic disease that may impact quality of life and d) ability to correctly complete the questionnaire.

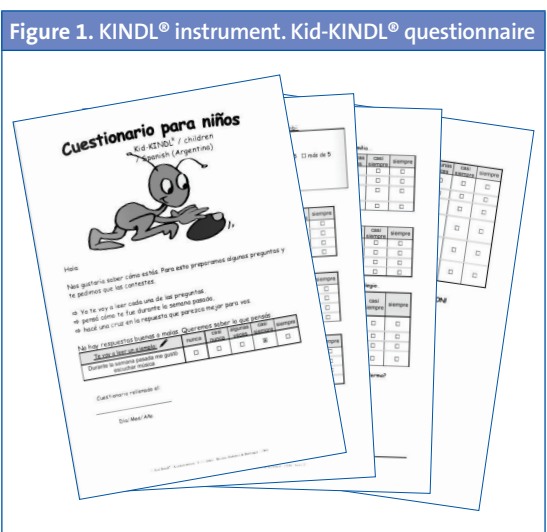
We considered the following prior to approving participation in the study:

- Approval by the Ethics Committee of the Consorcio Sanitario Integral (Integral Health Care Consortium), which includes the PCC of Collblanc, where most of the study was conducted.
- Informed consent (IC) form. Children aged 12 or more years signed the consent themselves after being informed along with their parents. Parents signed the consent for children aged less than 12 years.
- Informational brochure on the study to be conducted. The patient, or the parents (or legal guardians) for children below the age of consent, were given sufficient information on the objectives of the study.

The final sample recruited for the study consisted of a total of 58 children of both sexes aged 6 to 16 years. It included 26 children with ADHD and 32 without.

METHODS

We conducted an inferential case-control study. Participating children filled out the Spanish version of the German KINDL® questionnaire (Figure 1) adapted to their age. To assess the impact on affected areas of quality of life in both groups, we



compared total scores and scores in the different dimensions under study.

Since self-perceived quality of life is determined to a great extent by the sociocultural context of the individual, we assessed this context by means of the Graffar classification. This classification takes into account educational attainment, social class, household size, type of residence and household income to quantify socioeconomic level in a single value. The purpose of the comparative analysis of this classification between the two groups was to identify potential differences that may account for the results.

To select the instrument used for the assessment of quality of life, we made a systematic review of the literature on the instruments available for measuring general HRQoL.^{9,10}

We chose the KINDL® tool for the study. First, it is validated in the Spanish language for the Spanish population. It has good psychometric properties.¹¹ It has a good internal consistency (α coefficient range, 0.40–0.88) and test-retest reliability (ICC range, 0.52–0.80) in most dimensions. Research on the Spanish version of the KINDL® has found acceptable reliability and validity coefficients, which affords us a new instrument for application in paediatric clinical practice and public health. It is a self-report tool to measure general HRQoL that is completed by children and adolescents themselves,

so it reflects the perceptions of the individual. It was developed in Germany by Bullinger in 1994 and revised by Ravens-Sieberer and Bullinger in 1998. The Spanish version was developed by Ramíl *et al* in Barcelona in 2004.¹² The questionnaire was designed based on the concept of health defined by the WHO, taking into account expert opinions as to the most important dimensions to be measured in children and adolescents with chronic illnesses. It consists of 24 items distributed into six dimensions of four items each: physical well-being (items 1, 2, 3 and 4); psychological well-being (items 5, 6, 7 and 8); self-esteem (items 9, 10, 11 and 12); family (items 13, 14, 15 and 16); friends (items 17, 18, 19 and 20); and school (items 21, 22, 23 and 24).

It can be used in children aged 4 to 16 years. To correctly cover this age range, there are three versions: Kiddy-KINDL® for children aged 4 to 7 years, Kid-KINDL® for children aged 8 to 12 years and Kiddo-KINDL® for ages 13 to 16 years. There are also proxy versions for parents that were not used in our study.

The answer choices for each item of the KINDL® are given as five-category Likert scales that range from 1 (never) to 5 (always). All questions refer to the week prior to the interview, and the scores obtained in each dimension are transformed to a standardised scale that allows their comparison. A higher score represents a better HRQoL. A single total or global HRQoL score can be obtained from the scores of the six dimensions. The Kiddy® version for younger children reduces the answer choices to three, and while the items are organised in the same dimensions, its results are only validated for the global HRQoL score.

The questionnaires were self-administered and participation was voluntary. The same research team members explained how to complete the questionnaires and addressed any concerns or questions, documenting the comments made by the children, who filled out the forms themselves and separately at the clinic.

For the purpose of recording and analysing the scores of the questionnaires, we created an electronic form

into which we transcribed the answers on an anonymous basis. After completing data collection, we downloaded and adapted the algorithm used to calculate the total score and the scores for the different dimensions. This algorithm is provided by BiblioPRO (www.bibliopro.org) for the Kid-KINDL and the Kiddo-KINDL in the form of a syntax file for the Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS®). For the Kiddy-KINDL, we adapted it for the reduction in the number of answer categories and to calculate only the total score. We analysed the data using IBM's SPSS® version 23. We compared the scores for each dimension and the total scores by means of Student's *t* test after analysing the homogeneity of variances in the groups to ensure the assumptions for the test were met. We used the KINDL® after requesting the authorization from the virtual library of international scientific reference virtual library on Spanish-language questionnaires on patient-reported outcomes (BiblioPRO, www.bibliopro.org)¹³. BiblioPRO is an online resource developed by the Health Services Research Unit of the Institut Municipal d'Investigació Mèdica (Municipal Institute of Medical Research [IMIM-IMAS]) in the framework of the Red de Investigación cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (Network for Cooperative Research of Outcomes in Health and Health Services [IRYSS]), funded by the Instituto de Salud Carlos III (G03/202).

The timeline included an initial preparation phase for organising the documentation and the recruitment procedures, and to obtain the approval of the research ethics committee. Then, we started including participants in the study who, following verification of the inclusion criteria and completion of IC, filled out the questionnaire. The questionnaire did not include any identifiable demographic information, so that the data from the questionnaire were anonymised. Once we had a sufficient sample size, we proceeded to entering the responses in the electronic database, followed by a descriptive and inferential statistical analysis and the generation of charts to represent the results.

RESULTS

The sex distribution in our sample was of 11 boys and 20 girls in the control group, while there were 14 boys and 12 girls in the ADHD group. The comparison of the proportions in the two groups by means of the chi-square test did not find statistically significant differences ($\chi^2 = 1.936$; $P = .164$). We also found similar distributions in the Graffar classification used to assess socioeconomic level and educational attainment in the environment of the participants (Table 1), and found no significant differences between groups ($\chi^2 = 4.455$; $P = .216$). We found highly significant differences between both groups ($P < .02$) in each of the six dimensions and the overall score, with a poorer quality of life in children with ADHD compared to the control group.

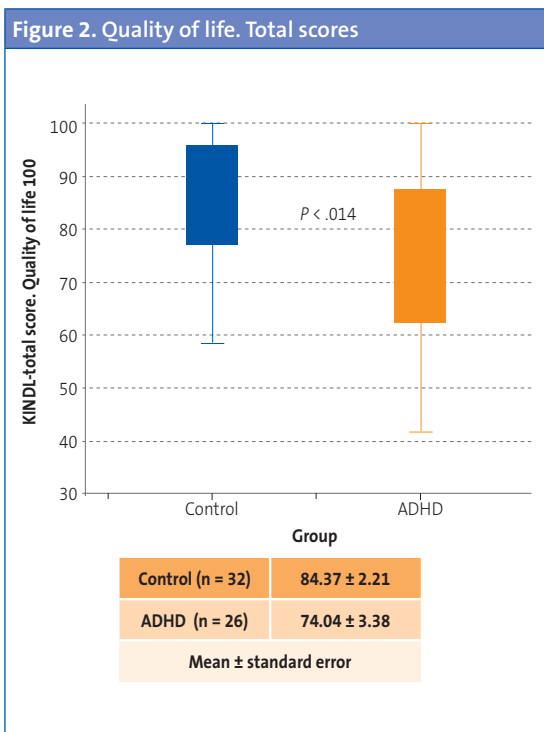
The algorithm for calculating the results from the Likert scale values entered in the questionnaires offers three equivalent formats: a cumulative result, an average and a transformed score on a scale from 0 to 100. To make things simple, we preferred to use the format that results from re-expression on a scale from 0 to 100, with 100 being the highest possible score. We have represented the results graphically by means of box plots, which provide information on the minimum and maximum values and the distributions of the results in the sample. The rectangles are the boxes, and the arms are the whiskers. They are based on quartiles. The bottom side of the box marks the first quartile (Q1, 25th percentile), the horizontal line within the box is the second quartile or median (50th percentile), and the top side marks the third quartile (Q3, 75th percentile). The lines that extend from the top and

bottom sides represent the range from the maximum to the minimum values, respectively. Thus, the plot is a visual representation of the distribution of the dataset, its outliers and its symmetry. Fifty percent of the sample under analysis is contained within the limits of the box, while the bounds of the whiskers include the values for the entire sample. Both the results of the three ways in which the total HRQoL score was computed (Figure 2) re-expressed on a scale of 1 to 100, and the results for the six dimensions under analysis in those participants in whom they could be assessed (Table 2), exhibited highly significant differences between both groups, with poorer outcomes in the ADHD group in every instance. The dimensions perceived most unfavourably in this group were physical well-being and self-esteem (mean scores of 61 points) and especially school (mean score of 45 points). The largest differences between the means obtained in either group were found in the dimensions of psychological well-being (20 points) and school (21 points).

We also took the opportunity to analyse the possible influence of sex and age on the total score on HRQoL in the group of patients with ADHD (Table 3). When it came to sex, the comparison of HRQoL scores between both groups did not find significant differences ($t = 1.165$, $P = .256$). As for age, we divided the group in two age bands. The younger age band comprised children with an ADHD diagnosis aged 6 to 9 years. The older age band included children aged 10 or more years. The comparison of the mean HRQoL scores of the two groups also found no significant differences between them ($t = 1.608$, $P = .121$).

Table 1. Graffar classification. We did not find statistically significant differences between the two groups ($\chi^2=4.455$, $P = .216$)

		Graffar classification				
		Class I (5 to 9 points)	Class II (10 to 13 points)	Class III (14 to 17 points)	Class IV (18 to 21 points)	Class V (22 to 25 points)
Group	Control	7	18	6	1	0
	ADHD	1	16	7	2	0



DISCUSSION

One singularity of this study is that we administered the questionnaire to the children rather than their parents or caregivers. It is important to highlight that the concept of HRQoL is based in the subjective and the individual. Although it is

reasonable to wonder whether the concentration difficulties and changes in executive functioning experienced by children with ADHD could pose a challenge to introspection in the context of completing questionnaires, we thought it was important for children to complete the questionnaire themselves rather than inferring their responses from the perspective of an adult, since HRQoL is what is perceived by the individual him or herself, and as we noted above there are several validated instruments for its measurement in the paediatric age group.

Previous studies have highlighted differences in perceived HRQoL in ADHD between affected children and their parents. One study¹⁴ found that children with ADHD rated their HRQoL less favourably than their parents. Another one¹⁵ demonstrated that there was little agreement between parents and children in their perception of the impact of ADHD in HRQoL.

There are published studies that assess child quality of life in which children themselves completed the KINDL® questionnaire.¹⁶

Another aspect to consider is the impact of ADHD on the quality of life of affected children. The LIS study¹⁷ assessed the repercussions of ADHD and how it could negatively and profoundly impact social and family relationships in the day-to-day life of affected children. The study was conducted in

Table 2. Results of comparing the scores obtained by each group in the six dimensions

Dimension	Group	Scores	Significance
Physical well-being	Control	77.08 ± 2.33	$P < 0.001$
	ADHD	61.76 ± 2.78	
Psychological well-being	Control	90.62 ± 1.94	$P < 0.001$
	ADHD	70.59 ± 5.02	
Self-esteem	Control	78.75 ± 3.15	$P < 0.005$
	ADHD	61.03 ± 5.68	
Family	Control	89.17 ± 2.12	$P < 0.003$
	ADHD	73.90 ± 4.16	
Friends	Control	93.12 ± 1.65	$P < 0.005$
	ADHD	83.46 ± 2.73	
School	Control	66.25 ± 2.46	$P < 0.001$
	ADHD	45.70 ± 5.37	

The sample size was reduced due to the inability of including children aged less than 8 years, to whom the Kiddo-KINDL version was administered.

six European countries (United Kingdom, France, Germany, Italy, Netherlands and Spain) by means of an extensive online survey. In this study, questionnaires were filled out by parents and caregivers of children with and without ADHD, and by adults with and without ADHD. Sixty percent of caregivers considered that ADHD had a direct impact on the self-esteem of children. In the LIS study, school was the most frequently impaired area.

The results of our study corroborate these findings. Psychological well-being, family and school were the three dimensions that patients perceived as being most affected. Quality of life was rated lowest for the school dimension in both groups, while still being rated significantly lower by children with ADHD, constituting one of the largest differences in comparison to children in the control group.

We ruled out potential bias from the sociocultural context and family educational attainment by verifying that the distribution of the Graffar classifications was equivalent in both groups. Sex also did not seem to influence the answers to the questionnaire in the group of children with ADHD, and neither did age group, which indirectly demonstrates the validity of the KINDL® questionnaire.

There is an electronic version of the KINDL® known as the CAT-SCREEN. It is designed for younger children. The psychometric properties of this electronic version have not been assessed in full, which is why we could not use it in this study.

In conclusion, quality of life is impaired in patients with ADHD, as has been suggested and reported by other authors.

CONCLUSIONS

Children with a new diagnosis of ADHD have a less favourable perception of their quality of life compared to children without ADHD. We found significant differences between the two groups in all the dimensions analysed. We can conclude that overall, patients with ADHD perceive their life quality as significantly impaired compared to children without ADHD. Physical well-being, self-esteem and school are the aspects perceived most negatively.

We found the largest differences between the two groups in the psychological well-being, family and school dimensions. Therefore, the alertness of PC paediatricians to family dynamics and academic difficulties is of great importance in suspecting the presence of ADHD through these effects in the context of the patient's immediate relational environment.

New tools that take into account the perspective of the patient are needed in primary care paediatrics. Measures of HRQoL have proven to be very useful for the purpose of diagnosis and to assess patient needs. It is important that the assessment of HRQoL is included in the management of children with ADHD to evaluate its impact and analyse the dimensions of everyday life that are most affected, in order to develop more specific interventions and improve their well-being. Any intervention in children, be it in the school, family or health care setting, should take into account the areas which children consider important in everyday satisfaction and consider whether those needs and goals are being addressed.

The presence of ADHD has a direct impact on the lives of patients and influences how children perceive life.

Table 3. Comparison of the overall HRQoL score in the group of 26 ADHD patients by age band and sex. We did not find statistically significant differences

		Mean ± standard error	Cases (N)	t (p-value)
Age band	Age 6 to 9 years	78.87 ± 4.77	14	1.608 (.121)
	Age ≥ 10 years	68.40 ± 4.43	12	
Sex	Male	77.68 ± 4.44	14	1.165 (.256)
	Female	69.79 ± 5.11	12	

Considering the evidence obtained from our study and the medical literature, the challenge facing PC paediatricians is to attempt the early and effective detection and treatment of ADHD with the purpose of minimising the impact that this disorder has on the quality of life of the patients that suffer it and their environment. Improving quality of life in children with ADHD sets a solid foundation for future well-being.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have no conflicts of interest to declare in relation with the preparation and publication of this study.

BIBLIOGRAFÍA

1. Polanczyk G, Silva M, Lessa B, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analyses. *Am J Psychiatry*. 2007;164:942-8.
2. Fernández M, Eddy LS, Rodríguez L, Txakartegi X. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la Atención Primaria: pasado y perspectivas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2007;9:S101-12.
3. Young S, Fitzgerald M, Postma MJ. ADHD: making the invisible visible. En: Russell A. Barkley, Ph.D. [en línea] [consultado el 06/03/2017]. Disponible en russellbarkley.org/factsheets/ADHD_MakingTheInvisibleVisible.pdf
4. Lora A. El tratamiento del niño y adolescente con TDAH en Atención Primaria desde el punto de vista de la evidencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8: S69-114.
5. Organización mundial de la Salud. Basic documents. Ginebra: OMS; 1948.
6. Kaplan RM, Bush JW. Health related quality of life measurement for evaluation research and policy analysis. *Health Psychol*. 1982;1:61-80.
7. Quiceno JM, Vinaccia S. Calidad de vida relacionada con la salud infantil: una aproximación desde la enfermedad crónica. *Avances de la disciplina*. 2013;7 69-86.

This study was presented as a poster at the 22 Congress of the International Society of Quality of Life Research (ISO-QOL) held in Vancouver (Canada) in October 2015.

ABBREVIATIONS

ADHD: attention deficit hyperactivity disorder • **HRQoL:** health-related quality of life • **IC:** informed consent • **PC:** Primary Care • **PCC:** Primary Care Centre • **QoL:** Quality of Life • **Red IRYSS:** Red de Investigación cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios • **WHO:** World Health Organization.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank all the children and families that were willing to participate in this study.

8. Servera M, Cardo E. ADHD rating scale-iv en una muestra escolar española: datos normativos y consistencia interna para maestros, padres y madres. *Rev Neurol*. 2007;45:393-9.
9. Pane S, Solans M, Gaite L, Serra-Sutton V, Estrada MD, Rajmil L. Revisión sistemática de la literatura: actualización sobre Instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud en la edad pediátrica. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2006.
10. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Alonso J. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit*. 2001;15:S34-43.
11. Fernández-López JA, Fernández M, Cieza A, Ravens-Sieber U. Medición de la calidad de vida en niños y adolescentes: comprobación preliminar de la validez y fiabilidad de la versión española del cuestionario KINDL. *Aten Primaria*. 2004;33:434-42.
12. Rajmil L, Serra Sutton V, Fernández-López JA, Berra S, Aymerich M, Cieza A, et al. Versión española del cuestionario alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60:514-21.
13. IMIM-IMAS. BiblioPRO [en línea] [consultado el 06/03/2017]. Disponible en www.bibliopro.org

14. Danckaerts M, Sonuga-Barke EJ, Banaschewski T, Buitelaar J, Döpfner M, Hollis C, *et al.* The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2010;19:83-105.
15. Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra-Sutton V, Tebé C, Izaguirre J, *et al.* Concordancia entre padres e hijos en la calidad de vida relacionada con la salud en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: estudio longitudinal. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70:553-61.
16. Verdugo MA, Sabeh EN. Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. 2002;14:86-91.
17. Caci H, Doepfner M, Asherson P, Donfrancesco R, Faraone SV, Hervas A, *et al.* Daily life impairments associated with self-reported childhood/adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder and experiences of diagnosis and treatment: results from the European Lifetime Impairment Survey. *Eur Psychiatry*. 2014;29: 316-23.