



Original/*Pediatría*

Estado nutricional y calidad de vida relacionada con la salud en escolares del sureste español

Arancha Gálvez Casas¹, Andrés Rosa Guillamón¹, Eliseo García-Cantó¹, Pedro L. Rodríguez García¹, Juan J. Pérez-Soto¹, Loreto Tarraga Marcos² y Pedro Tarraga López²

¹Universidad de Murcia, Murcia. ²Universidad de Castilla la Mancha, Albacete. España.

Resumen

Introducción y objetivo: Analizar el nivel de calidad de vida en relación al estado nutricional en una muestra de escolares de primaria.

Material y método: Estudio descriptivo transversal con 298 participantes (53,35% mujeres) de 8 a 12 años. Se valoró la calidad de vida mediante el cuestionario KIDSCREEN-10. Se midió el peso y la talla de los escolares. El índice de masa corporal (normo-peso, sobrepeso y obesidad) fue categorizado usando criterios estándar. Para establecer la relación entre las diferentes variables se realizó un análisis de varianza de un factor.

Resultados: El estado nutricional se relaciona de forma significativa con la calidad de vida ($F = 5,096$; $p = ,007$). Los escolares con un estado nutricional de normo-peso mostraron índices superiores de calidad de vida con respecto a los escolares con sobrepeso ($p = ,015$) y obesidad ($p = ,013$).

Conclusiones: Los resultados indican que el estado nutricional se muestra como un elemento diferenciador en el nivel de calidad de vida. La adopción de conductas de estilo de vida activo que favorezcan un estado nutricional saludable no solo puede tener beneficios sobre otros parámetros biológicos de la salud (como la condición física) sino que puede favorecer a su vez la mejora de otros indicadores de calidad de vida y salud mental.

(Nutr Hosp. 2015;31:737-743)

DOI:10.3305/nh.2015.31.2.8468

Palabras clave: *Bienestar. Obesidad. IMC. Actividad Física. Niños.*

Introducción

Numerosos estudios demuestran la elevada correlación existente entre el estado nutricional y otros indicadores biológicos de la salud, tales como la masa muscular y adiposidad¹, aptitud física cardiovascular² y nivel de condición física general³, y otros⁴. También

NUTRITIONAL STATUS AND HEALTH-RELATED LIFE QUALITY IN SCHOOL CHILDREN FROM THE SOUTHEAST OF SPAIN

Abstract

Introduction and objective: Analyze the level of Life Quality (LQ) in relation to nutritional status in a sample of primary school children.

Material and methods: Cross sectional study with 298 participants (53.35% female) of 8-12 years. LQ was assessed by the KIDSCREEN-10 questionnaire. Measures of weight and size were taken. The BMI (normal-weight, overweight and obesity) was categorized using standard criteria. To establish the relationship between the different statistical variables was performed the Kolmogorov-Smirnov test and analysis of variance.

Results: Nutritional status was significantly correlated with LQ ($F = 5.096$; $p = ,007$). School children with a normal-weight state showed higher LQ levels compared to those overweight ($p = .015$) and obese ($p = ,013$).

Conclusions: The results show that nutritional status acts as a differentiating factor in LQ. Adopting active lifestyle behaviours that promote a healthy nutritional status not only can have benefits over health biological parameters (such as physical condition) but can also contribute to improve other LQ indicators and mental health.

(Nutr Hosp. 2015;31:737-743)

DOI:10.3305/nh.2015.31.2.8468

Keywords: *Wellbeing. Obesity. Bmi. Physical activity. Children.*

se asocia con desórdenes psicosociales como trastornos de la conducta alimentaria, disminución del rendimiento escolar, depresión, estrés, ansiedad o baja autoestima^{5,6,7}.

Se ha descrito que factores, tales como los cambios en los hábitos alimenticios, el descenso de los niveles de actividad física o el aumento de los patrones de sedentarismo tienen una consistente asociación con el estatus nutricional de una persona. Estos patrones de comportamiento y su repercusión biológica y psicológica pueden tener un inicio precoz en la infancia^{8,9,10}.

La infancia constituye un periodo importante en el desarrollo humano por las múltiples transformaciones

Correspondencia: Pedro Tarraga López.
E-mail: pjtarraga@sescam.jccm.es

Recibido: 2-XII-2014.
Aceptado: 23-XII-2014.

psicológicas y fisiológicas que en ella ocurren. A nivel ponderal, esta etapa se caracteriza por un profundo proceso de crecimiento corporal. A esto, contribuye también el inicio del desarrollo sexual en el periodo final de la pre-adolescencia, el cual va a desencadenar importantes cambios en el estado nutricional del individuo. Por otro lado, también se producen cambios psicológicos que pueden influir sobre la autopercepción física, la conducta alimentaria y los patrones de comportamiento social¹¹.

Una de las patologías asociadas de manera directa con estos factores es la obesidad. Se ha observado un incremento en la prevalencia de sobrepeso obesidad infantojuvenil a nivel mundial, y una evolución negativa en el estado de salud, tanto a nivel personal como social¹². Actualmente, la elevada tasa de obesidad es un problema de salud pública de tendencia ascendente y carácter pandémico¹³. Aunque gran parte del interés científico y sanitario se ha centrado en analizar en sujetos adultos los efectos fisiológicos de la obesidad sobre la salud, tales como la resistencia a la insulina, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, síndrome del ovario poliquístico o enfermedad cardiovascular, se ha constatado también un deterioro crónico en las capacidades funcionales, sociales y psicológicas afectando en consecuencia a la calidad de vida (CV) de las personas^{14,15,16,17}.

Diversos estudios han constatado que personas con un IMC elevado u obesas presentan un nivel bajo de CV¹⁸. Asimismo, investigaciones recientes demuestran la consistente relación entre el nivel de CV observado en la edad adulta y el estado nutricional en la infancia¹⁹.

En la infancia las alteraciones en el estado nutricional resultan especialmente preocupantes, debido a que pueden impedir, o cuando menos dificultar el desarrollo físico, fisiológico, psicológico y social de los escolares²⁰.

En un estudio, observaron en 400 escolares mexicanos ($10,80 \pm 2,20$ años), 200 obesos ($11,60 \pm 2,30$) y

200 de control hospitalario ($11,40 \pm 2,30$) una alta correlación negativa entre un estado nutricional de sobrepeso u obesidad y un menor nivel de CV. Por su parte, del Pozo-Cruz y cols. (2012) hallaron en 67 escolares españoles con asma (7-17 años) una fuerte asociación positiva entre un estado nutricional de normo-peso y un nivel superior de actividad física²¹.

No obstante, son escasos los trabajos que han investigado la relación de las distintas dimensiones de la CV con las categorías del estado nutricional en población comunitaria siendo los resultados de estos estudios contradictorios. En base a las consideraciones precedentes el objetivo de la presente investigación fue analizar la calidad de vida en relación al estado nutricional en una muestra de escolares de 8 a 12 años del sureste español.

Material y método

Participantes

Un total de 298 escolares de 8 a 12 años de edad (media \pm desviación estándar: $9,76 \pm 1,36$) pertenecientes al sureste español participaron en el presente trabajo descriptivo transversal²². Se informó mediante carta del protocolo del estudio al equipo directivo y asociación de padres, y todos dieron su consentimiento informado para que los escolares pudieran participar. No se incluyeron escolares con diagnóstico clínico de patologías mentales o crónicas.

Todo el proyecto se realizó siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de 2008), así como las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990) y la normativa legal vigente española que regula la investigación clínica en humanos (Real Decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos).

Tabla I
Distribución de la muestra según sexo y edad

		<i>Edad</i>					<i>Total</i>
		<i>8 años</i>	<i>9 años</i>	<i>10 años</i>	<i>11 años</i>	<i>12 años</i>	
Varones	N	37	33	20	31	18	139
	% edad	50,7	47,8	44,4	39,7	54,5	46,6
	% total	12,4	11,1	6,7	10,4	6,0	46,6
Mujeres	N	36	36	25	47	15	159
	% edad	49,3	52,2	55,6	60,3	45,5	53,4
	% total	12,1	12,1	8,4	15,8	5,0	53,4
Total	N	73	69	45	78	33	298
	% total	24,5	23,2	15,1	26,2	11,1	100,0

Variables e instrumentos

Valoración de la composición corporal

Se midió el peso (kilogramos) y la talla (centímetros) de la muestra de participantes objeto de estudio. Para la medida del peso, el participante permaneció de pie en el centro de una báscula electrónica (modelo 220, SECA, Hamburgo, Alemania) vistiendo ropa ligera (excluyendo pantalón largo y abrigo), descalzo, distribuyendo el peso sobre ambos pies, con la mirada al frente, brazos a lo largo del cuerpo, y sin realizar ningún movimiento. Se realizaron dos medidas y se registró la media de ambas. La talla fue medida a través de un tallímetro telescópico incorporado en la báscula. El participante estaba descalzo, de pie y erguido, con los talones juntos y los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda en contacto con el tallímetro. La cabeza estaba orientada quedando en un mismo plano horizontal, la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (plano Frankfort). El participante inspiró profundamente y, manteniendo la respiración se realizó en ese momento la medición tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Se realizaron dos medidas y se registró la media de ambas.

Se estableció un diseño a doble ciego para determinar la fiabilidad y validez de los exploradores participantes en la realización del tallaje de los sujetos. Dichas pruebas dieron como resultado un coeficiente de correlación R intra-clase (CCI) de 0,97 para las pruebas intra-explorador, no existiendo variabilidad en las medidas intra-casos ($p < ,05$) y de 0,98 en la prueba inter-exploradores.

Además, se calculó el índice de masa corporal (IMC, peso en kg dividido por la talla en metros al cuadrado). Los participantes fueron categorizados en tres grupos de estado nutricional (normo-peso, sobrepeso y obesidad) mediante estándares internacionales adaptados a su edad y sexo²³.

Valoración de la calidad de vida

Se valoró la CV mediante la versión española del test *KIDSCREEN-10 Index*²⁴ Este instrumento de auto-reporte está formado por 10 ítems derivados de la versión del cuestionario *KIDSCREEN-27*. Se contesta mediante una escala Likert con 5 posibilidades (*nada, un poco, moderadamente, mucho y muchísimo*). Se reajustó la escala para tener una puntuación de 0 a 10. En cuanto a la interpretación, los ítems 1 y 2 exploran el nivel del escolar en lo relacionado con la *actividad física*. Los ítems 3 y 4 describen los *estados de ánimo, emociones y sentimientos*; los ítems 5 y 6 determinan las oportunidades de disfrute de su *ocio y tiempo libre*. El ítem 7 interpreta la *calidad de la interacción y sen-*

timientos entre el escolar y los padres – responsables legales; el ítem 8 examina la *relación del escolar con sus iguales*. Finalmente, los ítems 9 y 10 exploran la percepción de su *capacidad cognitiva y la satisfacción con el rendimiento escolar*. Las propiedades psicométricas de esta escala han sido documentadas previamente en otros trabajos que muestran una adecuada consistencia interna y una alta fiabilidad y validez²⁵.

En el presente trabajo se han aplicado pruebas de fiabilidad de los ítems de la escala y un análisis factorial confirmatorio para verificar la agrupación de los ítems en las distintas sub-escalas definidas originalmente. La escala arroja una buena fiabilidad medida a través de la prueba *Alpha* de Cronbach (0,741). Asimismo, se efectuó un análisis factorial confirmatorio con rotación varimax que confirmó las 6 sub-escalas en que queda estructurado dicho instrumento. Tras las pruebas aplicadas, se puede afirmar que la escala *KIDSCREEN-10* es un instrumento válido y fiable para valorar la calidad de vida en escolares.

Procedimiento

Previo al inicio del trabajo de campo se realizó una prueba piloto para valorar la fiabilidad de las medidas administradas. El equipo de investigadores administró las pruebas siguiendo el protocolo determinado. Durante la primera sesión se realizaron las medidas antropométricas en una sala anexa al centro escolar, la cual estaba correctamente ventilada y con una temperatura agradable. En esta sala permanecieron el equipo de investigadores, y un representante de la asociación de padres y del equipo docente. En la segunda sesión se administró el test *KIDSCREEN-10*, en grupos de 20 a 25 escolares, en una sala que permitía una separación física suficiente para mantener la privacidad y libertad en la cumplimentación. Antes de repartir los cuestionarios, se dieron las pautas necesarias para su correcta cumplimentación. Asimismo, se mantuvo la presencia del equipo de investigadores para resolver posibles dudas, controlando que se cumplimentaban adecuadamente. Se rellenaron durante las mañanas, siendo la duración media de 15 minutos. El trabajo fue realizado durante el curso académico (2013/14) en horario lectivo y durante las mañanas, visitando los centros durante el mes de febrero de 2014.

Análisis estadístico

La prueba de Kolmogorov-Smirnov demostró la normalidad en la distribución de las variables. Para todas las variables continuas se calculó la media, desviación estándar, mínimo y máximo, y para aquellas categóricas porcentajes. Al no encontrarse interacciones significativas de la variable sexo con otras variables del estudio, se realizaron los análisis para varones y mujeres conjuntamente para lograr una mayor

Tabla II
Descriptivos básicos de los parámetros antropométricos analizados

	Chicos (n = 139)			Chicas (n = 159)			Total (n = 298)		
	Media ± DE	Mín	Máx	Media ± DE	Mín	Máx	Media ± DE	Mín	Máx
Edad (años)	9,7 ± 1,4	8	12	9,8 ± 1,3	8	12	9,7 ± 1,3	8	12
Peso (kg)	38,6 ± 10,4	18,3	82,40	37,3 ± 10,5	20,4	73,7	37,9 ± 10,4	18,3	82,4
Talla (cm)	139,7 ± 10,9	115,4	170,00	139,2 ± 11,9	110,8	170,0	139,4 ± 11,4	110,8	170,0
IMC (kg/m ²)	19,5 ± 3,4	12,3	34,3	19,0 ± 3,7	13,2	33,2	19,2 ± 3,5	12,3	34,3
KIDSCREEN-10	8,4 ± 1,09	5,0	10,00	8,4 ± 1,1	4,8	10,0	8,4 ± 1,1	4,8	10,0
	N	%		N	%		N	%	
Normo-peso *	83	59,7		100	62,9		183	61,4	
Sobrepeso	45	32,4		42	26,4		87	29,2	
Obesidad	11	7,9		17	10,7		28	9,4	

Nota. DE = Desviación Estándar; Mín = Mínimo; Máx = Máximo. *El estatus nutricional fue definido siguiendo los estándares propuestos por Cole y Lobstein (2012).

potencia estadística. Se realizó un análisis de varianza simple (*one way ANOVA*) para estudiar las relaciones entre el estado nutricional y la CV. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS (v.19.0 de SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.) fijándose el nivel de significación en $p \leq 0,05$.

Resultados

Análisis descriptivo

En la tabla II se pueden observar las características de la muestra de estudio. Los resultados del análisis realizado muestran datos similares (en valor absoluto) en ambos sexos en las variables antropométricas y en la CV. En lo relativo al sobrepeso y obesidad, la distribución de la muestra en función del sexo mostró que los chicos tienen una mayor tendencia que las chicas a exceder el estado de peso saludable (32,4 vs. 26,4).

Relación entre el estado nutricional y el nivel de calidad de vida

En la tabla III se puede observar como el estado nutricional se asoció de forma significativa con la CV en la muestra total de participantes ($F = 5,096$; $p = ,007$). Los escolares con un estado nutricional de normo-peso mostraron una mayor CV con respecto a los escolares con sobrepeso ($p = ,015$) y obesidad ($p = ,013$). El tamaño del efecto de estas diferencias (d de Cohen) fue de 0,819. En la comparación separada por sexo entre varones y mujeres en función del estado nutricional, las diferencias en la evaluación realizada son similares en valor absoluto, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas (datos no mostrados).

Discusión

Los resultados del presente trabajo de investigación indican que el estado nutricional está asociado de mane-

Tabla III
Relación entre el estado nutricional y el nivel de calidad de vida

Estado nutricional*	KIDSCREEN-10		Diferencias post-hoc	IC 95%	p-valor	
Normo-peso	8,60	0,96	Sobrepeso	0,34	0,06-0,61	0,015
			Obesidad	0,54	0,11-0,96	0,013
Sobrepeso	8,25	1,18	Normo-peso	-0,34	-0,61-(-0,06)	0,015
			Obesidad	0,20	-0,25-0,65	0,386
Obesidad	8,05	1,22	Normo-peso	-0,54	-0,96- (-0,11)	0,013
			Sobrepeso	-0,20	-0,65-0,25	0,386

Nota. *El estado nutricional fue definido siguiendo los estándares propuestos por Cole y Lobstein (2012).

ra directa con la calidad de vida en escolares del sureste español. Además, los niveles de calidad de vida eran superiores en aquellos escolares con un estado nutricional de normo-peso. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la comparación separada por sexo entre chicos y chicas (datos no mostrados).

Relación entre estado nutricional y calidad de vida

Los resultados aportados en nuestra investigación son consistentes con los hallazgos observados en estudios previos realizados con poblaciones escolares y personas jóvenes de Australia, Estados Unidos, España, México y Suiz^{26,27,28,29} (ver tabla IV). Estas investigaciones concluyeron que aquellos escolares y personas jóvenes con un IMC elevado u obesas presentaban niveles inferiores de CV en relación con sus pares con normo-peso (ver tabla IV). En estos trabajos al igual que sucede en nuestro estudio se utilizó el IMC como indicador relevante del estado nutricional de los participantes estudiados. Además, esta coincidencia en los resultados observados se produce a pesar de analizar muestras de participantes pertenecientes a entornos socioculturales distintos.

Las diferencias observadas en el nivel de CV en función del estado nutricional pueden ser debidas a que el exceso de peso puede provocar limitaciones o alteraciones en las conductas cotidianas como el nivel de actividad física, las actividades sociales, bienestar psicológico y en otros aspectos de la vida diaria de los escolares. Asimismo, un estado nutricional de obesidad puede generar perturbaciones en la imagen corporal percibida siendo un factor muy influyente en los escolares y adolescentes de un conjunto extenso de sociedades. Por tanto, profundizar en las diversas dimensiones que configuran la CV puede ayudar a ofrecer herramientas a los escolares para que tengan un desarrollo más positivo y equilibrado. Además, la infancia es una etapa fundamental en la adopción de gran parte de las conductas que configuran el estilo de vida durante periodos vitales posteriores, y que influyen sobre la consolidación de la identidad individual y social.

Los hallazgos de este trabajo también se presentan en la misma línea argumental que los hallazgos encontrados en un trabajo realizado con 2.401 personas jóvenes (61,9%, mujeres)³⁰. En su estudio, estos investigadores analizaron el nivel de CV en función de la autopercepción del peso corporal y comportamientos de control del peso. Los resultados mostraron que la CV era inferior en aquellos jóvenes (sobre todo, mujeres) con una mayor tendencia a un estado de sobrepeso, los cuales mostraron a su vez hábitos de estilo de vida no saludable como sedentarismo, dietas para bajar de peso sin supervisión médica, vómitos y toma de laxantes. En consecuencia esta información puede ser de utilidad para investigadores y docentes en el desarrollo de intervenciones preventivas con escolares y adolescentes orientadas a la educación en hábitos nutricionales y salud mental³⁰.

Por su parte, en un trabajo desarrollado con una muestra de 264 participantes de la ciudad de Málaga (España), en edades comprendidas entre 14 y 16 años, estudiaron el nivel de salud y calidad de vida (estimada mediante el General Health Questionnaire; GHQ-28) en relación con la composición corporal (medida a través de bio-impedancia eléctrica). Los resultados obtenidos se encontraron en consonancia con aquellas investigaciones que pusieron de manifiesto asociaciones positivas entre un estado nutricional dentro de parámetros saludables y la percepción de salud y calidad de vida³¹. Asimismo, en este trabajo se reprodujeron otros resultados observados previamente, que habían puesto de manifiesto la importancia de los indicadores antropométricos en la CV e incluso como predictores fiables de ella³¹.

Sin embargo, otros estudios no han encontrado una consistente asociación entre estado nutricional y CV en personas jóvenes. En este sentido, en un estudio realizado con 152 parejas de padres e hijos españoles (85 mujeres) de 7-11 años, no observaron diferencias estadísticamente significativas en la percepción de CV de los escolares. En la percepción de los padres con respecto a sus hijos/as, la CV de los escolares con sobrepeso-obesidad fue significativamente menor en las dimensiones satisfacción con la salud, bienestar físico y relación con los pares. Por otro lado, en un trabajo realizado con 678 escolares españoles (50,7% mujeres) de 8-12 años, tampoco observaron relación entre estado nutricional¹³ y CV, concluyendo que la probable falta de conciencia en los escolares de menor edad sobre el impacto de la obesidad en la CV plantea la necesidad de intervenciones centradas en dicha salud percibida desajustada.

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra estudiada

Tal y como se ha descrito anteriormente, la prevalencia de sobrepeso obesidad se ha incrementado durante las últimas décadas siendo España en el conjunto de Unión Europea uno de los países más afectados. Conocer la prevalencia de sobrepeso obesidad durante la infancia puede ser relevante para establecer el riesgo cardiovascular futuro en la edad adulta³². En el presente trabajo se observó una elevada prevalencia de sobrepeso-obesidad (38,6%), lo que se muestra consistente con lo observado en otros trabajos previos realizados con escolares de 7 a 12 años¹³. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de promover un estilo de vida más activo y saludable entre los escolares de educación primaria que favorezca su estado de bienestar y calidad de vida.

El presente trabajo no se encuentra exento de ciertas limitaciones. El diseño transversal del mismo no facilita establecer relación de causalidad entre las variables analizadas, aunque es un método rápido y práctico para la monitorización de las condiciones de calidad de vida de

Tabla IV
Resumen de importantes trabajos de la temática

<i>Autor y fecha</i>	<i>Tamaño de la muestra, edad y país</i>	<i>Indicadores medidos</i>	<i>Resultados</i>
Schwimmer, Burwinkle y Varni (2003).	106 participantes de 5-18 años (EE.UU).	Peso, talla, IMC, CVRS, sobrepeso-obesidad	En comparación con niños y adolescentes con normo-peso, los participantes con obesidad obtuvieron índices inferiores en todas las dimensiones de la CVRS.
Cárdenas y cols. (2009)	260 escolares de 10-15 años con sus respectivos padres (México)	Peso, talla, IMC, CVRS, sobrepeso-obesidad	La CVRS disminuye conforme aumenta el IMC.
Hidalgo-Rasmussen y cols. (2011)	2.401 jóvenes de 17-19 años (México)	Autopercepción del peso, comportamientos de control del peso, CVRS (personal, social, relacional y general)	La CVRS fue inferior en aquellos jóvenes con una mayor percepción de sobrepeso, los cuales mostraron a su vez hábitos de estilo de vida no saludable
del Pozo-Cruz y cols. (2012)	67 escolares asmáticos de 7-17 años (España)	Peso, talla, IMC, CVRS, actividad física, sobrepeso-obesidad	Los niños con sobrepeso obtuvieron peores valores en CVRS y actividad física que sus pares con normo-peso
Piqueras y cols. (2012)	678 escolares (50,7% mujeres) de 8-12 años (España)	Peso, talla, IMC, CVRS, sobrepeso-obesidad	No se observó una asociación positiva entre estatus corporal y CVRS
Becerra y cols. (2013),	264 adolescentes de 14-16 años (España)	Grasa corporal, Course-Navette, salto longitudinal, carrera de 50m, VO2máx	EL porcentaje de grasa corporal predijo positivamente los factores síntomas somáticos y ansiedad e insomnio.
Dey, Gmel y Mohler-Kuo (2013)	5.387 personas jóvenes (19,99 ± 1,24 años) (Suiza)	Peso, talla, IMC, CVRS, actividad física, consumo de alcohol, cigarrillos y cannabis	Las conductas no saludables se asociaron con una menor CVRS.
Herranz, López de Mesa y Azcona (2013)	152 parejas de padres e hijos españoles de 7-11 años (España)	Peso, talla, IMC, CVRS, sobrepeso-obesidad	Los niños no reflejaron diferencias significativas según su estado ponderal. En la percepción de los padres, la CVRS de los niños con sobrepeso-obesidad fue significativamente menor
Chen y cols. (2014)	2.588 escolares de 4 ^o -6 ^o grado y 765 escolares de 9 ^o a 10 ^o curso (Australia)	Peso, talla, IMC, CVRS, actividad física, sedentarismo, patrones de sueño, hábitos alimenticios, sobrepeso-obesidad	Independientemente del IMC, patrones saludables de actividad física, sueño y dieta se asocian positivamente con la CVRS
Hurtado-Valenzuela y Álvarez-Hernández (2014)	400 escolares (10,80 ± 2,20 años); 200 obesos (11,60 ± 2,30); y 200 de control hospitalario (11,40 ± 2,30) (México)	Peso, talla, IMC, CVRS, sobrepeso-obesidad	La CVRS (sobre todo la emocional y la social) fue menor en los sujetos obesos. El riesgo de mala CVRS fue 2,2 veces mayor en el grupo de obesos.

grupos de población. La escasez de la muestra hace que los resultados deban ser interpretados con precaución, además de dificultar la extrapolación de los mismos a una población estándar. Sería conveniente realizar estudios con muestras más amplias y con diseños longitudinales para aportar una información más fiable y completa de los cambios producidos durante la infancia y adolescencia. Por otro lado, la utilización de cuestionarios como herramienta para la recogida de datos podría

limitar las asociaciones encontradas debido a la subjetividad o errores no provocados en las respuestas aportadas. Una de las fortalezas de este trabajo es el análisis de la CVRS desde la perspectiva del estatus corporal, lo que confirma los resultados de estudios previos que sugieren que el IMC es un importante marcador antropométrico del estado de salud y calidad de vida.

Los resultados del presente trabajo de investigación indican que el estado nutricional se asocia de mane-

ra directa con la CV. El estado nutricional se muestra como un elemento diferenciador en el nivel de CV de escolares del sureste español. La adopción de conductas de estilo de vida activo y saludable como incrementar la práctica deportiva, una alimentación equilibrada o respetar las horas de sueño que favorezcan un estado nutricional saludable no solo puede tener beneficios sobre otros parámetros biológicos de la salud (como la condición física o la higiene postural) sino que puede favorecer a su vez la mejora de otros indicadores de CV y salud mental. Es necesario corroborar mediante estudios de intervención si un programa de intervención orientado a la reducción de los niveles de sobrepeso y obesidad puede inducir también mejoras en los niveles de CV en escolares y adolescentes.

Referencias

- Pardo-Arquero, V.P., Jiménez Pavón, D., Guillén del Castillo, M. y Benítez Sillero, J.D. Physical activity, fitness and adiposity: Immigrants versus Spanish scholars. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 2014; 14 (54): 319-338.
- Winsley-Amstrong, L. E., Whaley, M. H., Brubaker, P. H. y Otto, R. M. *American College of Sport Medicine. Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (7 ed.). 2005. Philadelphia: Lippincott Williams y Wilkins.
- Moreno, J.A., Moreno, R. y Cervelló, E. El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Revista de Psicodidáctica y Salud* 2007; 17(2): 261-267.
- M. J. Aguilar Cordero, A. Ortegón Piñero, N. Mur Villar, J. C. Sánchez García, J. J. García Verazaluce, I. García García y A. M. Sánchez López. Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutric Hosp* 2014;30(2):727-740.
- Adams, R. E. y Bukowski, W. M. Peer victimization as a predictor of depression and body mass index in obese and non-obese adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2008;49(8), 858-866.
- Jelalian, E., Sato, A. y Hart, C. N. The Effect of Group-Based Weight-Control Intervention on Adolescent Psychosocial Outcomes: Perceived Peer Rejection, Social Anxiety, and Self-Concept. *Childrens Health Care* 2011;40(3):197-211.
- Wille, N., Erhart, M., Petersen, C., Ravens-Sieberer, U. The impact of overweight and obesity on health-related quality of life in childhood- results from an intervention study. *BMC Public Health* 2008;8:421.
- Ardoy, D.N., Fernández-Rodríguez, J.M., Ruiz, J.R., Chillón, P., España-Romero, V., Castillo, M.J., Ortega, F.B. [Improving physical fitness in adolescents through a school-based intervention: the EDUFIT study]. *Rev Esp Cardiol* 2011;64(6): 484-91.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. y Castillo, M. J. Actividad física, condición física y sobrepeso en escolares y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición* 2013; 60(8):458-469.
- Fernández LLL, Dinamarca BL, Bercovich JK, del Río FV. Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. *Nutr Hosp* 2013;28:1156-1164.
- Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Tresaco, B., Wärnberg, J., Mesa, J.L., Gonzalez-Gross, M., Moreno, L.A., Marcos, A., Gutiérrez, A., Castillo, M.J. Serum lipids, body mass index and waist circumference during pubertal development in Spanish adolescents: The AVENA Study. *Horm Metab Res* 2006; 38:832-837.
- World Health Organization *World Health Statistics*. 2010. Ginebra: WHO.
- Piqueras, J.A., Orgilés, M., Espada, J.P. y Carballo, J.L.. Health-related quality of life across weight categories in childhood. *Gaceta Sanitaria* 2012; 26(2),170-173.
- M^a Loreto Tárrega Marcos, Nuria Rosich, Josefa María Panisello Royo, Aránzazu Gálvez Casas, Juan P. Serrano Selva, José Antonio Rodríguez-Montes y Pedro J. Tárrega López. Eficacia de las estrategias de motivación en el tratamiento del sobrepeso y obesidad. *Nutric Hosp* 2014;30(2):741-748
- Cárdenas, V.M., Dávila, S., Gallegos, E., Salazar, B.C. y Rizo, M.M. Obesidad y Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Adolescentes Escolares. *Desarrollo Científic Enferm.* 2009; 17(7): 297-301.
- Herranz, A., López de Mesa, M. y Azcona, C. Parent and child perception about the health related quality of life by weight status at Navarra, Spain. *Archivo Argentino de Pediatría* 2013; 111(6):508-515.
- Gibson, L.Y., Byrne, S.M., Blair, E., Davis, E.A. y cols. Clustering of psychosocial symptoms in overweight children. *Aust N Z J Psychiatry* 2008;42(2):118-25.
- Doll, H.A., Petersen, S.E. y Stewart-Brown, S.L. Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obes Res* 2000; 8:160-70.
- Biro, F.M. y Wien, M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr*; 2010;91(5):1499-1505.
- Wanden-Berghe, C. Martín-Rodero, H., Guardiola-Wanden-Berghe, R., Sanz-Valero, J. y Galindo-Villardón, P. Cuestionario de calidad de vida relacionado con el estado nutricional (CaVEN). *Nutric Hosp* 2012;7(6),1876-1
- Hurtado-Valenzuela, J.G. y Álvarez-Hernández, G. (). Calidad de vida relacionada con la salud del niño y del adolescente con obesidad. *Salud Mental* 2014;37(2):119-125.
- Thomas, J. R. y Nelson, J. K. *Métodos de investigación en actividad física*. 2007. Barcelona: Paidotribo.
- Cole, T. J. y Lobstein, T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012;7(4):284-94
- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Abel, T., Auquier, P., Bellach, B.M., Bruil, J. y cols. Quality of life in children and adolescents: a European public health perspective. *Soz-Präventivmed* 2001; 46:294-302.
- Ravens-Sieberer, U., Erhart, M., Power, M., Auquier, P., Cloetta, B. y Hagquist, C. Item-response-theory analyses of child and adolescent self-report quality of life data: The European cross-cultural research instrument KIDSCREEN. *Qual Life Res* 2003;12:722.
- Chen, G. Ratcliffe, J., Olds, T., Magarey, A., Jones, M. y Leslie, E. BMI, Health Behaviors, and Quality of Life in Children and Adolescents: A School-Based Study 2014 .
- del Pozo-Cruz, B., del Pozo-Cruz, J., González, F.J. y Alfonso, R.M. Relationship between the level of physical activity and sedentary, overweight and health-related quality of life in scholar-age asthmatic children: an explanatory study in Seville. Retos. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* 2012, 22(2), 53-56.
- Dey, M., Gmel, G. y Mohler-Kuo, M. Body mass index and health-related quality of life among young Swiss men. *BMC Public Health* 2013, 13,1028-1036.
- Schimmer, J.B., Burwinkle, T.M. y Varni, J.W. Health Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents. *JAMA* 2003; 289(14), 1813-1819.
- Hidalgo-Rasmussen, C.A., Hidalgo-San Martín, A., Rasmussen-Cruz, B.A. y Montaña-Espinoza, R. Quality of life according to self-perceived weight, weight control behaviors, and gender among adolescent university students in Mexico. *Cad. Saude Pública* 2011; 27(1):67-77.
- Becerra, C., Reigal, R.E., Hernández-Mendo, A., Martín-Tamayo, J. Relationship of physical fitness and body composition with self-rated health. *RICYDE. International Journal of Sport Science* 2013;34(9), 305-318.
- Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., Moreno, L.A., y cols. Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health (AVENA study). *Revista Española de Cardiología* 2005; 58(8): 898-909.