

Niveles de ansiedad según el estado de peso y la calidad de la dieta durante el estado de alarma en escolares de Primaria

Anxiety levels according to weight status and diet quality during alarm state in primary school children

Carrillo López, Pedro José¹; García Prieto, Francisco Javier²

¹ Universidad de Murcia. Departamento de expresión plástica, musical y dinámica.

² Universidad de Huelva. Departamento de Pedagogía.

Recibido: 6/agosto/2020. Aceptado: 2/septiembre/2020.

RESUMEN

Introducción: existe evidencia creciente que relaciona mantener hábitos saludables con menores niveles de ansiedad en población adulta. Esta asociación no se ha explorado suficientemente en las primeras fases etarias.

Objetivo: analizar la relación entre la ansiedad, el estado de peso y la calidad de la dieta en escolares de Educación Primaria durante el estado de alarma decretado a causa del COVID-19.

Métodos: estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 116 escolares españoles. Se utilizaron dos cuestionarios: *Spence Children Anxiety Scale* (SCAS) y el cuestionario *KIDMED*. Por su parte, el estado nutricional se evaluó mediante el Índice de Masa Corporal (kg/m²) ajustados por sexo y edad.

Resultados: el análisis de varianza simple arrojó que el estado de peso se relacionó significativamente con las dimensiones ataques de pánico y agorafobia ($p < .036$) y trastorno de ansiedad generalizada ($p < .025$). Sin embargo, no se hallaron diferencias significativas en ninguna de las dimensiones de la ansiedad considerando la calidad de la dieta ($p > .05$). En la relación conjunta entre el estado de peso y la calidad de la dieta con las dimensiones de la ansiedad no se encontraron diferencias significativas ($p > .05$).

Conclusiones: A pesar de no obtener significatividad, se observa que aquellos escolares con mejor estado de peso y una óptima calidad de la dieta obtienen, para todas las dimensiones, menores niveles de ansiedad que sus pares en sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable. Futuros estudios prospectivos deben arrojar luz en estas relaciones.

PALABRAS CLAVE

Dieta mediterránea, índice de masa corporal, adolescencia, coronavirus,

ABSTRACT

Introduction: there is growing evidence that relates to maintaining healthy habits with lower levels of anxiety in the adult population. This association has not been sufficiently explored in the early age phases.

Objective: to analyze the relationship between anxiety, weight status and the quality of diet in primary school students during the state of alarm decreed due to COVID-19.

Methods: a descriptive cross-sectional study on a sample of 116 Spanish schoolchildren. Two questionnaires were used: *Spence Children Anxiety Scale* (SCAS) and the *KIDMED* questionnaire. On the other hand, the nutritional status was evaluated using the Body Mass Index (kg / m²) adjusted for sex and age.

Results: the analysis of simple variance showed that weight status was significantly related to the dimensions of panic attacks and agoraphobia ($p < .036$) and generalized anxiety disorder ($p < .025$). However, no significant differences were found in any of the anxiety dimensions consider-

Correspondencia:
Pedro José Carrillo López
pj.carrillolopez@um.es

ing the quality of the diet ($p > .05$). In the joint relationship between weight status and diet quality with anxiety dimensions, no significant differences were found ($p > .05$).

Conclusions: Despite not obtaining significance, it is observed that those schoolchildren with better weight status and an optimal diet quality obtain, for all dimensions, lower levels of anxiety than their overweight peers and an improved diet quality. Future prospective studies should shed light on these relationships.

KEY WORDS

Mediterranean diet, body mass index, adolescence, coronavirus.

INTRODUCCIÓN

La experiencia de estrés físico o emocional intenso y agudo puede conducir al desarrollo o exacerbar varias afecciones psicológicas y somáticas, incluidos trastornos de ansiedad¹. En el ámbito escolar, este trastorno es definido como el conjunto de reacciones cognitivas, motoras y psicofisiológicas emitidas por un escolar las cuales son percibidas como una amenaza². Las estimaciones de prevalencia a lo largo de la vida oscilan entre el 6% y el 12%, y la edad típica de aparición se produce en la infancia y la adolescencia³.

Algunas circunstancias generadoras pueden ser el fracaso y el castigo escolar, la evaluación social en el contexto escolar, y la evaluación escolar⁴. No obstante, estas circunstancias pueden estar moduladas por la autoestima, la competencia social, los estilos educativos parentales y la disciplina parental, las cuales predicen de forma significativa el desarrollo de ansiedad social en esta etapa vital⁵.

Asimismo, diversas investigaciones señalan que los escolares en sobrecarga ponderal pueden experimentar mayores trastornos de ansiedad que sus pares de peso normal^{6,7,8}. Sin embargo, dos meta análisis han descrito que la asociación entre el estado de peso y la ansiedad en los jóvenes es equívoca^{9,10}, no encontrándose diferencias entre el índice de masa corporal y la ansiedad total, ni con cada una de sus dimensiones¹¹ haciéndose necesario profundizar en el análisis de la relación entre el estado de peso y la ansiedad¹² ya que en otro estudio se halló que escolares en normopeso presentaron niveles de ansiedad mayores que los grupos de sobrepeso/obesidad³.

A su vez, otras investigaciones resaltan la importancia potencial de la relación entre los patrones dietéticos o la calidad de la dieta y la ansiedad al inicio de la vida¹³. En una revisión sistemática en población infanto juvenil, se halló una relación entre una dieta poco saludable y ansiedad o baja salud mental. Sin embargo, cuando se informaron relaciones significativas, los tamaños del efecto fueron pequeños, resaltando la necesidad de investigaciones futuras que analicen en profundidad estas relaciones¹⁴.

Investigaciones recientes han estudiado en personas jóvenes la relación entre la ansiedad, el estado de peso y la calidad de la dieta¹⁵ reflejando una débil relación entre la calidad de la dieta con la ansiedad en escolares, con y sin obesidad¹⁶. En contra, se ha puesto de manifiesto que la ansiedad puede ser un factor relevante en la obesidad de la persona debido a su impacto sobre los hábitos alimenticios¹⁷ siendo necesario llevar a cabo una detección temprana de los síntomas de ansiedad en los niños a partir de 8 años para facilitar la intervención¹⁸ ya que sus síntomas a menudo continúan hasta la edad adulta¹⁹. Sobre estos precedentes, el objetivo fue analizar la relación entre la ansiedad, el estado de peso y la calidad de la dieta en una muestra de escolares de primaria durante el estado de alarma decretado a causa del COVID-19 (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo).

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y muestra

Se diseñó un estudio de corte transversal-descriptivo con una muestra de 116 escolares pertenecientes a la etapa de Educación Primaria (53,4% varones y 46,6% mujeres) con edad comprendida entre los 8 y 12 años de edad. Los participantes procedían de las comunidades autónomas de Canarias, Málaga y Murcia. Estos participantes fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. En primer lugar, se contactó con los directores de los centros educativos informándoles de la investigación y pidiéndoles su consentimiento informado. Una vez recibido este consentimiento, se contactó con los padres o tutores legales de los escolares el 23 de marzo de 2020, informándoles de la investigación y pidiéndoles el consentimiento informado. Fueron excluidos del estudio aquellos escolares que no entregaron el consentimiento informado. Todos los escolares participaron de manera voluntaria respetando el acuerdo de ética de investigación de la declaración de Helsinki (2013).

Debido al estado de alarma generado por el COVID-19 (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo) los participantes cumplimentaron el cuestionario a través de la aplicación Google Forms. Previa a su cumplimentación se les explicó detalladamente el cuestionario y resolvieron todas las dudas a través de las aplicaciones Webex y meet (google classroom). En esta sesión online los participantes fueron rellenando los cuestionarios de manera anónima, siempre con la supervisión de los investigadores. Cabe destacar que no se detectaron casos perdidos. La recogida de datos se realizó durante los meses de abril y mayo de 2020.

Variables e instrumentos

Se utilizó un cuestionario sociodemográfico con preguntas relativas al sexo y la edad de los participantes. Para medir la ansiedad se empleó la adaptación al castellano del cuestiona-

rio *Spence Children Anxiety Scale (SCAS)*¹⁸, ya que, según este estudio, se valora el grado de trastornos de ansiedad según lo establecido en el DSM-IV. La puntuación de la escala se obtiene de la suma de los puntos obtenidos para cada ítem. A mayor puntaje, mayor nivel de ansiedad. Esta escala se subdivide en 38 ítems agrupados en seis subescalas con cuatro opciones de respuesta siendo 1 = nunca y 4 = siempre. Los análisis psicométricos efectuados en distintos estudios con muestras españolas con un rango de edad entre los 8 y 17 años han hallado una validez de constructo y una consistencia interna aceptable^{19,20}. En esta investigación, se obtuvieron en las siguientes dimensiones unos índices de consistencia interna (alfa de Cronbach) de .72 (ataques de pánico y agorafobia), .74 (trastorno de ansiedad de separación), .76 (fobia social), .76 (miedos), .77 (trastorno obsesivo-compulsivo) .78 (trastorno de ansiedad generalizada) y .82 (Índice ansiedad global), los cuales son considerados adecuados.

La calidad de la dieta mediterránea se midió mediante el cuestionario KIDMED²¹. Este instrumento se compone de 16 ítems que representan estándares de la dieta mediterránea tradicional. Cuatro de ellos se valoran con puntuación negativa (-1 punto) en caso de responderse afirmativamente (ítems 6, 12, 14 y 16), mientras que los doce ítems restantes se valoran con puntuación positiva (+ 1) en caso de respuesta afirmativa. Tras efectuar el sumatorio se obtiene una puntuación global entre -4 y 12, que describe una mejor o peor calidad de la dieta. El valor del índice KIDMED es: puntuación ≤ 3 que indica una dieta de muy baja calidad; puntuación entre 4 y 7 que señala la necesidad de mejorar el patrón alimentario para ajustarlo al modelo mediterráneo; y, por último, puntuación ≥ 8 , que muestra una dieta mediterránea óptima.

El estado nutricional se obtuvo a través del Índice de Masa Corporal (IMC) ajustado a la edad y el sexo²². Los participantes auto informaron su peso y talla. En base a estos parámetros fueron categorizados en dos grupos de estado nutricional:

normopeso v. sobrecarga ponderal, en sintonía con lo realizado en otros estudios²³.

Análisis estadístico

La normalidad y homogeneidad de las varianzas se obtuvo a través de los estadísticos Kolmogorov Smirnov ($p = ,299$) y Levene ($p = ,816$), respectivamente. Al observar una distribución normal de los valores registrados se ha optado por un análisis paramétrico. Las diferencias en la escala de ansiedad según el estado de peso (normopeso v. sobrecarga ponderal), la calidad de la dieta (mejorable v. óptima) y una nueva variable combinando el estado de peso y la calidad de la dieta dando como resultado 4 grupos denominados normopeso/óptima CD, normopeso/mejorable CD, sobrecarga ponderal/ óptima CD, y sobrecarga ponderal/ mejorable CD, fueron estudiadas mediante un análisis de varianza simple (one way ANOVA). Para estimar la magnitud de las diferencias se incluyó el índice d^{24} (diferencia media tipificada), cuya interpretación indica que el tamaño del efecto es pequeño ($,20 \leq d \leq ,49$), moderado ($,50 \leq d \leq ,79$) o grande ($d \geq ,80$). El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS 24.0 fijándose el nivel de significación en el 5% ($p \leq ,05$).

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la valoración de los parámetros antropométricos (peso, talla e IMC), edad, nivel de calidad de la dieta y nivel de ansiedad global. Los datos se presentan considerando y, sin considerar, el sexo. Respecto a los 116 escolares (62 varones y 54 mujeres) se han hallado diferencias significativas en el peso ($39,26 \pm 8,82$ v. $43,70 \pm 14,23$; $p < ,043$) y el nivel de ansiedad global ($74,27 \pm 15,83$ v. $80,70 \pm 14,17$; $p < ,024$).

Al analizar las diferencias en las respuestas de las dimensiones de la ansiedad considerando el estado de peso (Véase Tabla 2), se hallaron diferencias significativas en ataques de

Tabla 1. Parámetros analizados de la muestra considerando y, sin considerar, el sexo.

	Varones M \pm DE (n = 62)	Mujeres M \pm DE (n = 54)	Total M \pm DE (n = 116)	P-value
Edad	10,15 \pm 1,22	10,30 \pm 1,19	10,22 \pm 1,20	,504
Peso	39,26 \pm 8,82	43,70 \pm 14,23	41,33 \pm 11,82	,043*
Talla	143,31 \pm 11,06	145,83 \pm 12,31	144,48 \pm 11,67	,247
IMC	19,12 \pm 3,67	20,03 \pm 4,64	19,55 \pm 4,16	,242
Calidad de la dieta ^a	7,53 \pm 2,43	7,48 \pm 2,51	7,51 \pm 2,46	,912
Ansiedad Global ^b	74,27 \pm 15,83	80,70 \pm 14,17	77,26 \pm 15,36	,024*

(*) $p < ,05$. M \pm DE = media \pm desviación estándar. ^a Calidad de la dieta expresada a partir de la puntuación media de la escala KIDMED.

^b Ansiedad global expresada a partir de la puntuación media de las seis dimensiones.

Tabla 2. Diferencias en las dimensiones de la ansiedad considerando el estado de peso.

Ítems Ansiedad	Normopeso M ± DE (n = 68)	Sobrecarga ponderal M ± DE (n = 48)	Total M ± DE (n = 116)	F	P-value	d
Ataques de pánico y agorafobia	12,63 ± 4,45	14,43 ± 5,56	13,37 ± 4,50	4,514	,036*	,20
Trastorno de ansiedad de separación	12,92 ± 2,49	13,75 ± 3,60	13,26 ± 3,54	1,772	,186	,13
Fobia social	14,07 ± 2,49	14,39 ± 3,56	14,19 ± 3,52	0,260	,611	,05
Miedos	9,70 ± 2,58	10,08 ± 3,59	9,86 ± 2,59	0,458	,500	,07
Trastorno obsesivo-compulsivo	12,05 ± 3,63	12,75 ± 3,61	12,34 ± 3,62	0,950	,332	,11
Trastorno de ansiedad generalizada	13,63 ± 3,35	15,50 ± 3,61	14,21 ± 3,55	5,156	,025*	,23
Índice ansiedad global ^a	75,02 ± 14,38	80,43 ± 16,07	77,26 ± 15,26	3,225	,062	,13

Nota: (*) $p < .05$. M ± DE = media ± desviación estándar. ^a Ansiedad global expresada a partir de la puntuación media de las seis dimensiones.

pánico y agorafobia ($d = ,20$; $p < .036$) y trastorno de ansiedad generalizada ($d = ,23$; $p < .025$).

Por otro lado, al analizar las diferencias en las dimensiones de la ansiedad considerando la calidad de la dieta clasificado en mejorable v. óptima (Véase Tabla 3), no se hallaron diferencias significativas en ninguna de las dimensiones de la ansiedad ($p > .05$).

Por último, en la tabla 4 se muestra la relación conjunta entre el estado de peso y la calidad de la dieta con las dimensiones de la ansiedad. El análisis ANOVA no arrojó diferencias significativas entre los escolares ($p > .05$). No obstante, se observa que aquellos con mejor estado de peso y una óptima calidad de la dieta obtienen, para todas las dimensiones, me-

nores niveles de ansiedad que sus pares en sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre la ansiedad, el estado de peso y la calidad de la dieta en una muestra de escolares con edades comprendidas entre los 8 y 12 años durante el estado de alarma decretado a causa del COVID-19 (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo). Los principales hallazgos del estudio revelan que, a pesar de no obtener diferencias significativas, aquellos escolares con un estado de peso más saludable y una óptima calidad de la dieta obtienen, para todas las dimensiones, menores niveles

Tabla 3. Diferencias en las dimensiones de la ansiedad considerando la calidad de la dieta.

Ítems Ansiedad	CD mejorable M ± DE (n = 58)	CD óptima M ± DE (n = 58)	Total M ± DE (n = 116)	F	P-value	d
Ataques de pánico y agorafobia	14,03 ± 4,53	12,72 ± 4,47	13,48 ± 4,50	2,408	,124	,14
Trastorno de ansiedad de separación	13,68 ± 2,49	12,84 ± 3,59	13,26 ± 3,54	1,925	,168	,14
Fobia social	13,67 ± 2,45	14,45 ± 3,57	14,72 ± 3,52	3,348	,070	,17
Miedos	10,02 ± 2,57	9,51 ± 2,60	9,86 ± 2,59	1,592	,210	,13
Trastorno obsesivo-compulsivo	12,68 ± 3,61	12,00 ± 3,64	12,34 ± 3,62	1,975	,325	,11
Trastorno de ansiedad generalizada	14,20 ± 3,52	14,22 ± 3,59	14,21 ± 3,55	1,125	,978	,01
Índice ansiedad global ^a	78,50 ± 14,37	76,03 ± 16,43	77,26 ± 15,40	1,640	,425	,06

Nota: (*) $p < .05$. M ± DE = media ± desviación estándar. ^a Ansiedad global expresada a partir de la puntuación media de las seis dimensiones.

de ansiedad que sus pares en sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable (Véase tabla 4).

Estos resultados pueden ser debidos a que un estilo de vida poco saludable junto con la desregulación del sistema de estrés y el aumento de la secreción de cortisol, catecolaminas e interleucina-6, con concentraciones de insulina elevadas al mismo tiempo, conducen al desarrollo central de obesidad¹. A nivel psicológico, la presión social percibida por los escolares con obesidad puede causar ansiedad o, a la inversa, la ansiedad puede llevarlo a una ingesta excesiva de alimentos, lo que a su vez incide en la ganancia de peso, por lo que dicho proceso se vuelve un círculo vicioso recurrente^{11,17}. A nivel fisiológico, se ha mencionado que las dietas hipercalóricas inducen a la obesidad y generan un aumento en los sistemas de estrés neuroendocrino y la maduración de los circuitos neuronales que apoyan la regulación de las emociones. Estos efectos condicionarían los mecanismos neurobiológicos comunes contribuyendo a una mayor prevalencia de trastornos de ansiedad²⁵. No obstante, en otras investigaciones no se han hallado una relación entre la ingesta de energía y nutrientes con la ansiedad en escolares, con y sin obesidad¹⁶.

Por su parte, al analizar las diferencias en las respuestas de las dimensiones de la ansiedad considerando el estado de peso se hallaron diferencias significativas en ataques de pánico y agorafobia y trastorno de ansiedad generalizada (Véase Tabla 2).

Estos resultados obtenidos discrepan de los hallados en otras investigaciones^{12,15} reflejando únicamente una correlación positiva entre un indicador antropométrico, el perímetro

de la cintura, con los puntajes de ansiedad fisiológica, preocupación y mentira. En este sentido, este parámetro puede traducirse como un mejor indicador para hacer comparaciones con las dimensiones de ansiedad infantil¹¹. Futuras investigaciones deben aportar mayor información. Por otro lado, diversos estudios basados en la evidencia han demostrado que los escolares con sobrecarga ponderal tienen una mayor incidencia de problemas de salud mental, tales como niveles de ansiedad más altos^{8,9,10,26}. Esta relación puede ser debido a mayores síntomas somáticos como dificultad para respirar y mala digestión en comparación con los escolares que tienen normopeso. La falta de respiración podría deberse a que en las personas con obesidad las paredes de la caja torácica y el diafragma se expanden menos y por ende el pulmón, dificultando a la persona realizar respiraciones profundas²⁷. A su vez, la obesidad se considera un estado proinflamatorio y el aumento de la inflamación y un sistema de estrés alterado pueden ser un vínculo común entre la obesidad y una mayor ansiedad⁶. Asimismo, se ha descrito que la ansiedad generada en la obesidad infantil podría ser explicada, en parte por la insatisfacción con la imagen corporal, hecho que se acrecienta en la pubertad y no es tan marcado en edades tan tempranas³.

Por otro lado, cabe destacar que en este estudio no se hallaron diferencias significativas en ninguna de las dimensiones de la ansiedad considerando la calidad de la dieta (Véase Tabla 3).

Estos resultados se alejan de lo hallado en los últimos años en la investigación en neurociencia, la cual ha demostrado la im-

Tabla 4. Diferencias en las dimensiones de la ansiedad considerando el estado de peso y la calidad de la dieta.

	Normopeso/ CD óptima (n = 37)	Normopeso/ CD mejorable (n = 31)	Sobrecarga ponderal/CD óptima (n = 21)	Sobrecarga ponderal/CD mejorable (n = 27)	F	p	d
Ataques de pánico y agorafobia	12,20 ± 3,73	13,35 ± 4,49	13,95 ± 5,55	14,81 ± 5,57	2,135	0,100	,19
Trastorno de ansiedad de separación	12,59 ± 3,53	13,32 ± 2,44	13,28 ± 4,69	14,11 ± 3,53	1,122	0,347	,18
Fobia social	12,56 ± 3,55	13,48 ± 2,38	15,50 ± 3,60	13,88 ± 3,52	1,268	0,289	,19
Miedos	9,13 ± 2,56	10,38 ± 2,59	10,03 ± 3,66	10,00 ± 2,54	1,187	0,318	,17
Trastorno obsesivo-compulsivo	11,97 ± 4,69	12,32 ± 3,56	12,04 ± 3,55	13,18 ± 4,66	0,594	0,620	,17
Trastorno de ansiedad generalizada	13,28 ± 3,57	13,35 ± 3,51	15,51 ± 3,63	15,21 ± 3,55	1,716	0,168	,19
Ansiedad Global (IAG) ^a	73,89 ± 15,81	76,38 ± 12,98	79,80 ± 17,44	80,92 ± 15,59	1,214	0,308	,18

Nota: (*) p < .05. M ± DE = media ± desviación estándar. ^a Ansiedad global expresada a partir de la puntuación media de las seis dimensiones.

portancia de la microbiota en el desarrollo de sistemas cerebrales que son vitales tanto para la reactividad al estrés como para los comportamientos relacionados con la ansiedad²⁸. Algunos microorganismos intestinales han demostrado aliviar la ansiedad, mejorar el rendimiento cognitivo y desempeñar un papel en el desarrollo del cerebro en la vida temprana²⁹. A su vez, se ha descrito una relación positiva entre el consumo de monosacáridos y disacáridos con el cortisol sérico, como un indicador de ansiedad¹⁶. En este sentido, las alteraciones de ansiedad se asocian a la búsqueda de gratificaciones inmediatas por medio del consumo de nutrientes de absorción rápida. No obstante, los resultados hallados en nuestro estudio pueden ser debidos a que la sintomatología de la ansiedad consiste en la forma en la que los individuos responden a la emoción generada por diferentes eventos, tales como la situación generada por el estado de alarma³⁰, por lo que se precisa de investigaciones futuras que analicen en profundidad estas relaciones¹⁴.

Las limitaciones metodológicas del estudio se derivan de su carácter transversal, del tamaño de la muestra así como la aplicación de cuestionarios de auto informe, pudiendo generar ciertos sesgos en la evaluación. Por ello, la interpretación de estos resultados debe interpretarse con cautela. No obstante, las medidas utilizadas han sido ampliamente utilizadas y han demostrado buenas propiedades psicométricas¹⁸. Por ello, sería conveniente replicarlo con un mayor tamaño muestral que incluyera otras franjas etarias. Asimismo, en futuras líneas de investigación se sugiere agregar otros factores de confusión como el estado socioeconómico, la interacción entre factores genéticos y ambientales o el nivel de condición física, entre otros aspectos. Pese a estas limitaciones, este artículo adquiere importancia ya que hasta la fecha no se ha encontrado estudios realizados bajo estas condiciones que analicen estas relaciones. A su vez, estos resultados adquieren relevancia ya que los períodos de desarrollo pueden ser ventanas tempranas de vulnerabilidad para desarrollar ansiedad en la edad adulta siendo en este caso debido a los efectos aumentados de un estilo de vida poco saludable como son un estado nutricional y de dietas de baja calidad. En base a ello, existe la necesidad de aplicar estrategias de prevención y promoción en todas las dimensiones de la salud en el ámbito escolar y sanitario.

CONCLUSIONES

Con la cautela sugerida anteriormente, se concluye que aquellos escolares que mantienen conductas más saludables como son, un estado de peso y una calidad de la dieta óptima obtienen, para todas las dimensiones, menores niveles de ansiedad que sus pares en sobrecarga ponderal y una calidad de la dieta mejorable.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los participantes y directores de los centros educativos por formar parte de este estudio, sin ustedes no sería posible la labor científica.

REFERENCIAS

1. Pervanidou P, Chrousos GP. Metabolic consequences of stress during childhood and adolescence. *Metabolism*. 2012; 61(5), 611-619.
2. Fernández-Sogorb A, Gómez-Núñez MI, Vicent M, Aparicio-Flores MP, Aparisi-Sierra D, Saura CJ. Ansiedad escolar infantojuvenil: una revisión de autoinformes. *Rev INFAD*. 2017; 3(1), 43-50.
3. Cigarroa I, Sarqui C, Palma D, Figueroa N, Castillo M, Zapata-Lamana R, Escorihuela R. Estado Nutricional, condición física, rendimiento escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en estudiantes de primaria de la provincia del Bío Bío (Chile): Estudio transversal. *Rev Chil Nutr*. 2017; 44 (3), 209-217.
4. García-Fernández JM, Martínez-Monteagudo MC, Inglés CJ. ¿Cómo se relaciona la ansiedad escolar con el rendimiento académico? *Rev Ibero Psicol Salud*, 4(1), 63-76.
5. Gómez-Ortiz O, Casas C, Ortega-Ruiz R. Ansiedad social en la adolescencia: factores psicoevolutivos y de contexto familiar. *Psicol Conduc*. 2016; 24(1).
6. Topçu S, Orhon FŞ, Tayfun M, Uçaktürk SA, Demirel F. Anxiety, depression and self-esteem levels in obese children: a case-control study. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2016; 29(3), 357-361.
7. Ozkan EA, Gul AI, Ozdemir ZT, Husrevsahi H, Yildirim Z, Domur E, Gecit UA. Evaluation of depression and social anxiety symptoms in obese children. *J Neurol Sci*. 2016; 29(1), 8.
8. Hernández-Nava JP, Morales BJ, Morales GJ, Jiménez MD, Ruiz IZ. Depresión y factores asociados en niños y adolescentes de 7 a 14 años de edad. *Aten Fam*. 2020; 27(1), 38-42.
9. Burke NL, Storch EA. A meta-analysis of weight status and anxiety in children and adolescents. *J Dev Behav Pediatr*. 2015; 36(3), 133-145.
10. Wang S, Sun Q, Zhai L, Bai Y, Wei W, Jia L. The prevalence of depression and anxiety symptoms among overweight/obese and non-overweight/non-obese children/adolescents in China: a systematic review and meta-analysis. *I J Environ Res Public Health*. 2019; 16(3), 340.
11. Escalante-Izeta EI, Haua-Navarro K, Moreno-Landa LI, Pérez-Lizaur AB. Variables nutricias asociadas con la ansiedad y la autopercepción corporal en niñas y niños mexicanos de acuerdo con la presencia de sobrepeso/obesidad. *Salud Ment*. 2016; 39(3), 157-163.
12. Miranda O, Gloria E. Alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad infantil. *Rev Med Hered*. 2018; 29(2), 111-115.
13. O'neil A, Quirk SE, Housden S, Brennan SL, Williams LJ, Pasco JA, Jacka FN. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: a systematic review. *Am J Public Health*. 2014; 104(10), e31-e42.
14. Khalid S, Williams CM, Reynolds SA. Is there an association between diet and depression in children and adolescents? A systematic review. *Brit J Nutr*. 2018; 116(12), 2097-2108.
15. Jahanbin-Amirhandeh E, Hakim-Javadi M, Hosein-Khanzadeh AA, Hatamian H. Comparison of Anxiety, Depression and Lifestyle in

- Obese and Normal Weight Children. *Casp J Health Res.* 2018; 3(2), 35-40.
16. Treviño Villarreal DC, López Guevara V, Ramírez López LE, Tijerina Sáenz A. Relación de cortisol sérico con los componentes del síndrome metabólico, ingesta alimentaria y trastorno de ansiedad en niños de 8 a 12 años con obesidad. *Nutr Hosp.* 2012; 27(5), 1562-1568.
 17. García-Falconi R, Acuña VR, Sanchez JE, Barjau HG, Noygues CB. Ansiedad, depresión, hábitos alimentarios y actividad en niños con sobrepeso y obesidad. *Horizonte San.* 2016; 15(2), 91-97.
 18. Orgilés M, Méndez X, Spence SH, Huedo-Medina TB, Espada JP. Spanish validation of the Spence Children's Anxiety Scale. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2012; 43(2), 271-281.
 19. Carrillo F, Godoy A, Gavino A, Nogueira R, Quintero C, Casado Y. Escala de ansiedad infantil de Spence (Spence Children's Anxiety Scale, SCAS): Fiabilidad y validez de la versión española. *Psic Conduc.* 2012; 20(3).
 20. Hernández-Guzmán L, Bermúdez-Ornelas G, Spence SH, Montesinos MJG., Martínez-Guerrero J, Villalobos JA, Guajardo JG. Versión en español de la Escala de Ansiedad para Niños de Spence (SCAS). *Rev Latinoam Psicol.* 2010; 42 (1), 13-24.
 21. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta, Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2004; 7(7), 931-935.
 22. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012; 7(4), 284-294.
 23. Gálvez-Casas A, Rosa-Guillamón A, García-Cantó E, Rodríguez-García PL, Pérez-Soto JJ, Tarraga Marcos L, Tarraga López, Estado nutricional y calidad de vida relacionada con la salud en escolares del sureste español. *Nutr Hosp.* 2015; 31(2), 737-743.
 24. Rice ME, Harris GT. Comparing effect sizes in follow-up studies: ROC Area, Cohen's d, and r. *Law Hum Behav.* 2005; 29(5), 615-620.
 25. Baker KD, Loughman A, Spencer SJ, Reichelt AC. The impact of obesity and hypercaloric diet consumption on anxiety and emotional behavior across the lifespan. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017; 83, 173-182.
 26. Cebolla A, Baños RM, Botella C, Lurbe E, Torró MI. Perfil psicopatológico de niños con sobrepeso u obesidad en tratamiento de pérdida de peso. *Rev Psic Psic Clin.* 2011;16(2), 125-133.
 27. Sanz I, Orgilés M, Espada JP. Síntomas somáticos en preadolescentes de 10 a 12 años con sobrepeso u obesidad. *Salud Men.* 2016; 39(3), 149-155.
 28. Luna RA, Foster JA. Gut brain axis: diet microbiota interactions and implications for modulation of anxiety and depression. *Current opinion in biotechnology.* 2015; 32, 35-41.
 29. Ceppa F, Mancini A, Tuohy K. Current evidence linking diet to gut microbiota and brain development and function. *International J Food SciNutr.* 2019; 70(1), 1-19.
 30. Andrés ML, Canet Juric L, Castañeiras CE, Richaud de Minzi MC. Relaciones de la regulación emocional y la personalidad con la ansiedad y depresión en niños. *Av Psicol Latinoam.* 2016; 34(1), 99-115.