

Asociación de síntomas depresivos por tamizaje con el estado nutricional y autopercepción de la imagen corporal en un grupo de adolescentes del estado de México

BEATRIZ MERINO-ZEGERINO¹, ELSY AIDÉ GARCÍA-VILLEGAS¹, HORACIO MÁRQUEZ-GONZÁLEZ^{2,3}, NOÉ GUARNEROS-SOTO⁴, REYNA SÁMANO⁵ Y HERLINDA MADRIGAL-FRITSCH¹

¹Departamento de Vigilancia Epidemiológica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán; ²Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI; ³Dirección de Investigación, Oficina de Apoyo a la Investigación, Hospital Infantil de México Federico Gómez; ⁴Departamento de Educación Nutricional y Educación Nutricional, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán; ⁵Departamento de Nutrición y Bioprogramación, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Ciudad de México, México

RESUMEN

Objetivo: Identificar la relación existente entre los síntomas depresivos por tamizaje (SDT), el estado nutricional y la auto-percepción de imagen corporal en adolescentes. **Métodos:** Estudio transversal con 616 adolescentes que firmaron consentimiento y asentimiento informado. A todas se les evaluaron los SDT (escala Zung), índice de masa corporal real (IMCr) y autopercepción de imagen corporal (Rand). Análisis estadístico: estadística descriptiva y frecuencias. Para asociar los SDT, IMCr, autopercepción de imagen corporal y riesgo cardiovascular se utilizó la prueba χ^2 de Pearson, y la χ^2 de Mantel-Haenszel para identificar variables confusoras y modificadoras de efecto. **Resultados:** Los SDT fueron del 28.7%. Los hombres menores de 14 años tuvieron 2.4 veces mayor riesgo de tener SDT comparados con los de mayor edad, y las mujeres mayores de 14 años presentaron 2.3 veces más riesgo de tener SDT que las menores. El 43.7% de los adolescentes con sobrepeso y

ABSTRACT

Objective: To identify the relationship among depressive symptoms, nutritional status, and body self-perception in teenagers. **Method:** Transversal study in which 616 teenagers signed informed consent. Depressive symptoms were screened with the Zung scale, the body mass index was calculated, and the body self-perception was measured (Rand). Statistical analysis: descriptive statistics and frequencies. Pearson's χ^2 was used to associate these measurements and cardiovascular risk. Mantel-Haenszel's χ^2 was used to identify confounding variables and effect modifiers. **Results:** The screening depression symptoms were found in 28.7% of the population. Men <14 years old had a 2.4 fold increase in the risk of presenting these symptoms than the older male population. Women >14 years old had a 2.3 fold increase in the risk of presenting these symptoms than the younger female population. 43% of the teenagers with overweight or obesity had a distortion in their body

Dirección para correspondencia:

*Horacio Márquez-González

Dr. Márquez, 162

Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc

C.P. 06720, Ciudad de México, México

E-mail: horacioinvestigacion@hotmail.com

Fecha de recepción: 09-08-2017

Fecha de aceptación: 09-01-2018

obesidad presentaron distorsión en autopercepción de imagen corporal. **Conclusión:** Se encontraron SDT y distorsión en la autopercepción de la imagen corporal en adolescentes con sobrepeso y obesidad. La distorsión de la autopercepción de la imagen corporal, la búsqueda de ayuda o de no hacer caso a las recomendaciones del profesional de salud para lograr un estado nutricional adecuado pueden ser factores de riesgo. Es importante realizar una detección oportuna y llevar a cabo un monitoreo del comportamiento en estudiantes que presente riesgo de depresión, bajo peso, sobrepeso y obesidad.

Palabras claves: Síntomas depresivos por tamizaje. Adolescentes. Autopercepción de imagen corporal.

self-perception. **Conclusion:** Screening depression symptoms and body self-perception distortion were found in teenagers with overweight and obesity. This distortion, looking for help, or not following the health professional's recommendations to achieve an adequate nutritional status may be risk factors. It is important to timely identify this situation, and monitor the behavior of the students who are at risk of depression, low weight, overweight, and obesity. (REV MEX ENDOCRINOL METAB NUTR. 2018;5:5-12)

Corresponding author: Horacio Márquez-González,
horacioinvestigacion@gmail.com

Key words: Screening depression symptoms. Teenagers. Body self-perception.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de desarrollo en el que se manifiestan cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales^{1,2}. El patrón de la distribución de grasa en la adolescencia es diferente para hombres y mujeres: en las adolescentes los estrógenos son responsables del aumento en la cantidad de depósitos de grasa de forma ginecoide³, mientras que en los varones la testosterona promueve el desarrollo muscular, que, a su vez genera un aumento en la tasa metabólica basal hasta tres veces mayor que en las mujeres, lo que explica el menor porcentaje de grasa corporal en los hombres³.

Por otra parte, la depresión es un trastorno mental frecuente en la población que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración⁴. En este sentido, es común que los adolescentes pierdan el interés o placer, y tengan sentimientos de culpa o baja autoestima, alteraciones del sueño o apetito y mala concentración. Estos trastornos pueden volverse crónicos o recurrentes y llevar a importantes fallas en la habilidad de un individuo para realizar sus tareas diarias. Los trastornos depresivos comienzan a menudo a temprana edad, reducen el funcionamiento y frecuentemente son recurrentes. Por estas razones, la depresión se encuentra cerca de los primeros lugares de enfermedades incapacitantes en los estudios de carga global de enfermedad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2012)⁵.

Las diferencias culturales y los diferentes factores de riesgo afectan a la expresión del trastorno⁶. En países como Japón la prevalencia de depresión es del 3%, mientras que en EE.UU. esta cifra corresponde al 17% aproximadamente, aunque se ha reportado que en la mayor parte del mundo es del 8 al 12%⁷. En México, la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica reportó que un 8.4% de la población ha sufrido depresión⁸, según los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-IV). El 19% del total de la población estudiantil mexicana presentó síntomas depresivos; en mujeres esta cifra fue del 24.7 frente al 13.5% en los hombres⁹, y la incidencia reportada en este grupo de edad a nivel nacional fue del 42.5 (tasa por 100,000 habitantes)¹⁰.

El estado nutricional es un factor que repercute en el estado físico y emocional de los adolescentes debido a los cambios propios de la edad, como el aumento de masa corporal, el interés que muestran por la estética de su cuerpo según su imagen corporal, con el riesgo de predisponerse a manifestar baja autoestima y otros trastornos psicológicos como la depresión y la ansiedad^{11,12}. La importancia de estudiar el estado nutricional de los adolescentes es porque se encuentran en una etapa de la vida caracterizada por una acelerada velocidad de crecimiento y desarrollo¹³.

Por otro lado, la *imagen corporal* es un concepto que se refiere a la manera en que uno percibe, imagina, siente y actúa respecto a su propio cuerpo, y por ello se contemplan aspectos perceptivos y subjetivos, como satisfacción o insatisfacción, preocupación, evaluación cognitiva, ansiedad y aspectos conductuales¹⁴. Un trastorno frecuentemente asociado a una imagen

corporal negativa es la depresión¹⁵, ya que las personas deprimidas suelen aborrecer su propio cuerpo. No obstante, es normal que los adolescentes experimenten un incremento y una disminución transitorios de masa corporal debido a la variación en la sincronía temporal de aumento de estatura, peso y acumulación de grasa corporal y masa muscular magra¹⁶, y el desconocimiento de la normalidad de estos cambios puede conllevar a malestar en los familiares y conductas inadecuadas, como el establecimiento de dietas de adelgazamiento, sobre todo entre las mujeres¹⁷, en quienes se ha reportado mayor insatisfacción con sus cuerpos, por lo que tienden a utilizar distintos métodos para intentar bajar de peso y diferentes factores culturales refuerzan su búsqueda de delgadez¹⁸.

Dentro de los estudios realizados para identificar la imagen corporal se puede citar el de Rand, et al.^{19,20}, quienes reportaron el uso de la imagen corporal de adolescentes, y adultos jóvenes y en otros grupos de edad en EE.UU., concluyendo que a mayor edad hay más satisfacción con una imagen que representa sobrepeso y obesidad.

Por otro lado, en adolescentes se ha observado que la sintomatología depresiva utilizando la escala de Zung es independiente del maltrato previo o la ausencia de la figura paterna²¹; aun así, esto se relaciona con una distorsión de la imagen corporal en etapas posteriores de la vida, entre las que se incluye la adolescencia.

En consecuencia, se ha sugerido que la población adolescente requiere un seguimiento más puntual sobre un conjunto de acciones para su salud integral, por lo que el motivo del presente estudio fue identificar la relación existente entre los SDT, el estado nutricional y la autopercepción de la imagen corporal en los adolescentes. Sin embargo, se requiere profundizar en este tipo de comportamientos, debido a que han sido poco explorados y representan un problema de salud pública en el grupo de adolescentes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico en una escuela media superior del estado de México en

2010, en donde se evaluó a todos los alumnos (616 adolescentes) entre 12 y 15 años de edad. La investigación fue aprobada por el Comité de Investigación y Ética Institucional. Al finalizar todos los procedimientos se ofreció orientación alimentaria a todos los alumnos, la cual fue proporcionada por pasantes de la licenciatura en nutrición de la Escuela de Dietética y Nutrición del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

La recolección de la información se realizó después de que los alumnos entregaron la firma de consentimiento informado (por los padres) y de asentimiento informado (por los propios adolescentes).

Después de aceptar participar en el estudio, a los alumnos se les aplicó un cuestionario para detección del SDT utilizando la escala de Zung²², la cual ha sido empleada en población adolescente de Colombia^{23,24}. Este cuestionario está formado por 20 ítems que indican diferentes características más comunes de la depresión: el efecto dominante, los equivalentes fisiológicos, otras perturbaciones y las actividades psicomotoras. Además, está construido por 10 preguntas elaboradas de forma positiva y otras 10 de forma negativa. Cada pregunta se evaluó en una escala del 1 al 4 (poco tiempo, algo de tiempo, una buena parte del tiempo y la mayor parte del tiempo). El rango del puntaje fue de 20-80 puntos, y se clasificó de la siguiente manera: 25-49, rango normal; 50-59, riesgo leve de depresión; 60-69, riesgo moderado de depresión, y más de 70, riesgo severo de depresión²².

Se realizó evaluación antropométrica midiendo peso, estatura y circunferencia de cintura mediante la técnica de Lohman²⁵. El personal que realizó las mediciones se estandarizó por el método de Habitch²⁶. El peso se midió utilizando básculas electrónicas de suelo, con una capacidad de 150 kg y una precisión de 100 g; la estatura se midió con un estadiómetro marca SECA, y la circunferencia de cintura se midió con una cinta flexible de fibra de vidrio marca SECA 250 cm con una precisión de 0.5 mm. Con las mediciones de estatura y peso, se calculó el índice de masa corporal (IMC), y con este dato se clasificó el estado nutricional de los adolescentes por edad y sexo, utilizando los percentiles de las

tablas de referencia de la OMS de 2007, ya que en población adolescente mexicana ha sido empleada por sus características de mayor actualización, asignando las siguientes categorías: ≤ 14.99 , bajo peso; 15-84.99, normal; 85-94.99, sobrepeso, y ≥ 95 , obesidad²⁷.

El riesgo cardiovascular, definido como la probabilidad de aparición de un episodio cardiovascular, puede estar determinado por una serie de factores, como sexo, edad, IMC y circunferencia de cintura²⁸. En el caso del presente trabajo, se utilizó la medición de circunferencia de cintura (cm) y se contrastó con las tablas de Freedman DS (1999) ajustadas por sexo y edad. Los participantes que tuvieron cifras iguales o superiores al percentil 90 se consideraron con riesgo cardiovascular²⁹ y se reportaron en frecuencias.

La autopercepción de la imagen corporal en los adolescentes se evaluó a través de las siluetas de Rand³⁰. Se pidió a los participantes que eligieran entre las nueve siluetas cómo se percibían. Las siluetas se clasificaron de la siguiente manera: figuras 1 y 2, bajo peso; de la 3 a la 5, normales; 6 y 7, sobrepeso, y 8 y 9, obesidad^{31,32}.

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva usando la mediana y rango intercuartílico para las variables cuantitativas y frecuencias para las variables categóricas. Para relacionar el SDT, el IMC, la autopercepción de la imagen corporal y el riesgo cardiovascular se utilizó la prueba χ^2 de Pearson. Para evaluar la asociación entre SDT y el estado nutricional de los adolescentes se realizó la prueba de χ^2 lineal. La prueba no paramétrica «U» de Mann-Whitney fue usada para comparar variables cuantitativas para dos grupos independientes. Para medir la concordancia que existió entre el IMC y la autopercepción de la imagen corporal se utilizó la prueba *kappa*. Se realizó la prueba χ^2 de Mantel-Haenszel para identificar las variables confusoras y modificadoras de efecto, realizando cálculo de razón de momios (OR) ajustado por cada variable confusora. Se utilizó el programa SPSS (versión 21.0 para Windows).

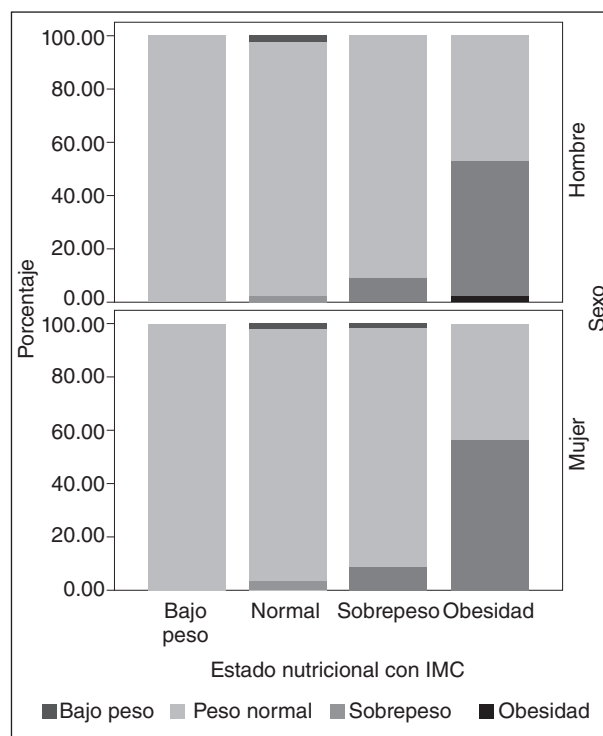


Figura 1. Concordancia entre la percepción de la imagen corporal y el estado nutricional por IMC por sexo.

RESULTADOS

Se estudiaron 616 adolescentes, de los cuales 310 (50.3%) fueron mujeres. Los adolescentes tuvieron una mediana (rango intercuartílico) de edad de 14 (13-15) años, sus características generales se observan en la tabla 1, el puntaje del SDT fue de 37 (31-43) y el puntaje de la autopercepción de la imagen corporal fue de 4 (3-5) (Tabla 1).

La frecuencia de SDT en los adolescentes fue del 28.7%, siendo mayor en las mujeres (53.7%), y el grado de SDT más frecuente fue leve (21%). El riesgo cardiovascular fue mayor en los adolescentes que presentaron SDT (14.3 vs. 10.6%). El IMC, el puntaje de autopercepción de la imagen corporal y la circunferencia de cintura fueron mayores en los adolescentes con SDT, presentando una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.050$), como se observa en la tabla 2.

En relación con la asociación entre el grado de SDT y el IMC, se observó una frecuencia mayor en los adolescentes con sobrepeso y obesidad (48.4% de

Tabla 1. Características antropométricas de los participantes

Variable	Población total (n = 616)	Hombres (n = 306)	Mujeres (n = 310)
Mediana (RIQ)			
Edad (años)	14 (12.9-14.6)	13.9 (12.8-14.7)	14.0 (13.1-14.6)
Peso (kg)	52.1 (47.1-60.8)	53.4 (48.1-63)	50.9 (46-57.7)
Talla (cm)	158.4 (153-164)	162.3 (156-167)	156 (151.7-160)
Talla/edad (score Z)	-0.23 (-0.8-0.46)	0.01 (-0.56-0.66)	-0.47 (-1.04-0.26)
IMC (kg/m ²)	20.8 (19-23.6)	20.48 (18.32-23.5)	21.38 (19.3-24.1)
IMC (score Z)	0.68 (-0.16-1.43)	0.66 (-0.23-1.57)	0.69 (-0.10-1.35)
Circunferencia de cintura (cm)	72.5 (66-79)	73 (67-81)	71 (66-77.8)
SDT (puntaje)	37 (31-43)	37 (31-42)	36 (31-43)
Imagen corporal (puntaje)	4 (3-5)	4 (4-5)	4 (3-5)

RIQ: rango intercuartílico.

Tabla 2. Variables asociadas con síntomas de depresión por tamizaje en los adolescentes

Variables	SDT (n = 177)	Sin SDT (n = 439)	Valor de p
n (%)			
Sexo			
Hombre	82 (46.3)	224 (51)	0.291*
Mujer	95 (53.7)	215 (49)	
Riesgo cardiovascular			
Sí	27 (14.3)	50 (10.6)	0.196*
No	148 (85.7)	385 (89.4)	
Mediana (RIQ)			
Edad (años)	13.7 (12.8-14.6)	14 (13-14.7)	0.287 [†]
IMC (kg/m²)	21.6 (19.2-24.6)	20.6 (18.9-23.4)	0.030 [†]
Percepción de la imagen corporal (puntaje)	5 (4-5)	4 (3-5)	0.003 [†]
Circunferencia de cintura (cm)	73 (68-80)	72 (66-78.2)	0.050 [†]

*Prueba χ^2 .[†]Prueba «U» de Mann Whitney.

RIQ: rango intercuartílico.

grado leve, 44.9% moderada y 50% severa), como se muestra en la tabla 3.

La concordancia entre el IMC y la autopercepción de la imagen corporal fue de $r = 0.103$ ($p = 0.001$). El único estrato que presentó concordancia fue el grupo clasificado con IMC normal (95.9%), como se muestra en la figura 1.

El riesgo asociado entre la presencia de sobrepeso y la obesidad con SDT se ajustó de forma independiente por dos principales confusores: el sexo y la edad, encontrando que los varones menores de 14

años presentaron 2.4 veces el riesgo de manifestar SDT, mientras que en las adolescentes mayores de 14 años fue de 2.3 (Tabla 4).

DISCUSIÓN

En la población estudiada se encontró una prevalencia de SDT del 28.7% en adolescentes. Al comparar por sexo, se observó que la frecuencia fue mayor en las mujeres que en los hombres (53.7 vs. 46.3%),

Tabla 3. Asociación del estado nutricional con sintomatología de depresión por tamizaje en los adolescentes de una escuela secundaria pública del estado de México

Estado nutricional	Grado de sintomatología de depresión por tamizaje				Valor de p
	Sin depresión (n = 439)	Depresión leve (n = 124)	Depresión moderada (n = 49)	Depresión severa (n = 4)	
	n (%)				
Bajo peso	33 (7.5)	6 (4.8)	3 (6.1)	0 (0)	0.009*
Normal	257 (58.5)	58 (46.8)	24 (49)	2 (50)	
Sobrepeso y obesidad	149 (33.9)	60 (48.4)	22 (44.9)	2 (50)	

*Prueba χ^2 .

Tabla 4. Razón de momios e intervalos de confianza (IC 95%) por depresión por autorreporte

Variables	OR	IC 95%
Sobrepeso/obesidad	1.8	1.2-2.5
Sin concordancia del IMC percibido e IMCr	1.5	1.1-2.1
Sobrepeso/obesidad*		
Sexo		
Hombre	1.9	1.1-3.1
Mujer	1.7	1.0-2.7
Grupo de edad		
< 14 años	1.7	1.0-2.7
≥ 14 años	1.8	1.0-3.0
Masculino		
< 14 años	2.4	1.2-4.7
Femenino		
≥ 14 años	2.3	1.6-4.8

*Prueba χ^2 de Mantel-Haenszel.

coincidiendo con el estudio epidemiológico de López³² en población mexicana, que destaca que la frecuencia de depresión es mayor en las mujeres. La presencia de depresión en este grupo de edad no requiere un factor desencadenante, sino que puede ser suficiente un periodo largo de vulnerabilidad o una acumulación de hechos negativos para que ésta se origine. En pocos casos, la depresión surge espontáneamente sin que se pueda detectar alguna situación que la haya desencadenado³³.

Al clasificar el estado nutricional se encontró que la frecuencia de obesidad fue mayor en los hombres, mientras que en las mujeres fue mayor el sobrepeso.

En este estudio se observó una frecuencia de sobrepeso y obesidad del 38.9% en hombres y del 36.8% en mujeres, siendo mayor en los hombres en comparación con las ENSANUT de 2006³⁴ y 2012³⁵, cuyo comportamiento fue contrario. Al comparar con la ENSANUT de 2006, a nivel estatal los datos de sobrepeso y obesidad son diferentes, ya que los hombres tienen menor porcentaje con respecto a las mujeres (33.3 vs. 38.1%), y fue similar con la ENSANUT de 2012³⁶ (31.5 vs. 32.4). Esta situación puede derivar en incrementos en la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas, aumentando de esta forma la magnitud de problemas de salud pública en los próximos años.

En relación con la percepción de la imagen corporal, en los adolescentes estudiados se subestimó su peso, es decir, se ven más delgados de lo que están, y los que presentan sobrepeso se perciben como normales, mientras que los que tenían obesidad se percibían con peso normal y sobrepeso, lo que coincide con publicaciones previas en población adolescente y adulta de la Ciudad de México³⁷, españoles³⁸ y mujeres en edad reproductiva de EE.UU.³⁹, lo que se ha considerado como factor de riesgo de desarrollar obesidad por la imagen distorsionada, porque puede ser una barrera para lograr intervenciones efectivas, ya que los adolescentes no están dispuestos a someterse a tratamientos para el control del peso, motivo por el cual el manejo de metas debe hacerse de manera individual según la percepción del peso corporal⁴⁰, que no siempre es la correcta.

Por lo tanto, se observa que en la adolescencia los problemas de distorsión de la imagen corporal son muy preocupantes, presentando una alta frecuencia,

y el problema se mantiene por un periodo largo. López, et al.³² reportaron que los adolescentes con sobrepeso y obesidad tuvieron una mayor proporción de depresión, mientras que en aquéllos con bajo peso fue menor, por lo que está justificado el seguimiento continuo en este grupo de individuos con labilidad emocional. Sin embargo, se encuentra una estrecha relación entre los jóvenes que presentan riesgo de depresión con el sobrepeso y obesidad, lo cual hace pensar que las y los adolescentes se llegan a deprimir por sentirse «obesos», y al estar deprimidos tienen periodos de ansiedad, lo que aumenta su consumo de alimentos. Estos resultados son semejantes a un estudio realizado por Lazarevich, et al.⁴¹, en adolescentes y adultos jóvenes de 15 a 21 años de edad, en el que se encontró una frecuencia más alta de padecimientos psiquiátricos en pacientes obesos que en el grupo de control. También Mustillo, et al.⁴² demostraron una asociación entre la obesidad crónica y los problemas de comportamiento en niños y adolescentes, presentando los niños obesos desorden desafiante de oposición, y los adolescentes, depresión.

Este trabajo se realizó en una sola evaluación incluyendo a toda la población de la escuela, motivo por el cual no se pudieron evaluar otras variables asociadas a la depresión (dinámica familiar, trastornos cognitivos, antecedentes hereditarios, enfermedades crónicas). Por esta razón, la probabilidad de sesgos de una inadecuada clasificación y memoria pudieron ser mayores, justificación para que los riesgos se ajustaran por los dos principales confusores mencionados (sexo y edad).

La insatisfacción con la imagen corporal, las dietas y las ideas sobrevaloradas de un cuerpo delgado son factores prevalentes en la mayoría de las adolescentes, sumadas a la presión social publicitaria que presentan modelos que fomentan la delgadez como símbolo de éxito en la vida⁴³. Por las etapas críticas que atraviesan durante la adolescencia, es primordial realizar acciones de prevención y corrección para evitar consecuencias futuras que puedan dañar la salud de los adolescentes.

Los resultados de este trabajo manifiestan un punto de oportunidad para realizar intervenciones directas en los adolescentes con obesidad que puedan incidir directamente en la prevención de las dos

comorbilidades más frecuentes en el mundo: la obesidad y la depresión.

CONCLUSIÓN

Se presentó un 28.7% con SDT en los adolescentes, y esto va en aumento, de forma que se va convirtiendo en un problema de salud pública. Sin embargo, se necesita profundizar más en estudios de SDT y su relación con el estado nutricional, dado que el presente estudio muestra indicios de una asociación entre el estado psicosocial y nutricional en los jóvenes.

Por otro lado, existe distorsión en la imagen corporal autorreportada por los adolescentes, lo cual es preocupante, ya que los involucrados no se identifican con la imagen que representa su IMC. Este dato puede ser una llamada de atención para prevenir trastornos de la conducta alimentaria. Finalmente, este grupo de edad está en riesgo, por lo que hay que considerar realizar la detección oportuna en las escuelas secundarias.

Los jóvenes a esta edad se encuentran vulnerables a cambios físicos y psíquicos, así como a su entorno social. Por ello, es sumamente importante llevar a cabo un monitoreo de su comportamiento en todas las áreas de su vida, tanto físicas como emocionales y sociales, detectando oportunamente a los estudiantes adolescentes que presentan desnutrición, sobrepeso y obesidad.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la valiosa colaboración a las alumnas de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE por su participación en la realización de las medidas antropométricas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zchrisson HD, Vendul KE, Götestam KG, Mykletun A. Time trends in obesity and eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2008;41(8):673-80.

2. Irving LM, Neumark D. Integrating the prevention of eating disorders and obesity: feasible or futile? *Prev Med.* 2002;34(3):299-309.
3. Unikel C, Saucedo T. Alimentación y nutrición del adolescente. En: Kauter HM, Pérez LAB, Arroyo P, editores. *Nutrición médica*, 4.ª ed. México: Editorial Médica Panamericana. México; 2015. p. 346-68.
4. Organización Mundial de la Salud. Depresión 2017 [Consultado el 27 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/depression/es/>
5. Estadísticas sanitarias mundiales, OMS 2012. [Consultado el 4 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/
6. Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, et al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *JAMA.* 1996;276(4):293-9.
7. Andrade L, Caraveo JJ, Berglund P, et al. The epidemiology of major depressive episodes: results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) Surveys. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2003;12(1):3-21.
8. Medina ME, Borges G, Lara C, et al. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México. *Salud Mental.* 2003;26(4):1-16.
9. Fleiz C, Moreno M, Bustos M, et al. Me siento triste: ¿Es común estar deprimidos? Resumen Ejecutivo. México, D.F.: INPRFM, IAPA, AFSEDF; 2013.
10. SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2016. Incidencia de casos nuevos de enfermedad por grupos de edad, Población General. [Consultado el 5 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
11. Calderón C, Forns M, Varela M. Implication of the anxiety and depression in eating disorders of young obese. *Nutr Hosp.* 2010;25(4):641-47.
12. Goodman E, Whitaker RC. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics.* 2002;110(3):497-504.
13. BeLue R, Francis LA, Colaco B. Mental health problems and overweight in a nationally representative sample of adolescents: effects of race and ethnicity. *Pediatrics.* 2009;123(2):697-702.
14. Trejo P, Castro D, Facio A, Molliendo F, Valdez G. Insatisfacción con la imagen corporal asociada al índice de masa corporal en adolescentes. *Rev Cubana Enfermer.* 2010;26(3):144-54.
15. Otto MW, Wilhelm S, Cohen LS, Harlow BL. Prevalence of body dysmorphic disorder in a community sample of women. *Am J Psychiatry.* 2001;158(12):2061-3.
16. Stang J. Nutrición de los adolescentes. En: Brown J, editor. *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*, 5.ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014. p. 361-85.
17. Ramos R. Alimentación del 2.º brote de crecimiento. En: Ramos R, editor. *Alimentación normal en niños y adolescentes, teoría y práctica*, 1.ª ed. México; 1985. p. 698-706.
18. Striegel R, Franko D. Body image issues among girls and women. En: Cash T, Pruzinsky T, editores. *Body Image: a handbook of theory, research, and clinical practice*. New York: Guilford Press; 2002. p. 183-91.
19. Rand CS, Wright BA. Continuity and change in the evaluation of ideal and acceptable body sizes across a wide age span. *Int J Eat Disord.* 2000;28(1):90-100.
20. Rand CS, Resnick JL, Seldman RS. Assessment of socially acceptable body sizes by university students. *Obes Res.* 1997;5(5):425-9.
21. Alciati A, Atzeni F, Grassi M, et al. Childhood adversities in patients with fibromyalgia: are they related to comorbid lifetime major depression? *Clin Exp Rheumatol.* 2017;35 Suppl 105(3):112-8.
22. Bas F, Andrés V. Diagnóstico, evaluación de la severidad y análisis funcional de la depresión. En: Buela CG, Caballero VE, Sierra JC, editores. *Manual de evaluación en psicología clínica y de la salud*, 1.ª ed. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A.; 1996. p. 179-226.
23. Lezama S. Propiedades psicométricas de la escala de Zung para síntomas depresivos en población adolescente escolarizada colombiana. *Psychol Av Discip.* 2012;6(1):91-101.
24. Cogollo Z, Díaz C, Campo A. Exploración de la validez de la escala de Zung para la depresión para adolescentes escolarizados. *Colomb Med.* 2006;37(2):102-6.
25. Lohman T, Roche A, Martorell R, editores. Part I. Measurement Descriptions and Techniques; Circumferences. In: *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books; 1991.
26. Habicht J. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.* 1974;76:375-85.
27. Organización Mundial de la Salud. La OMS difunde un nuevo patrón de crecimiento infantil. 2006. [Consultado el 10 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/>
28. Prevention of cardiovascular disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. [Consultado el 5 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Full%20text.pdf
29. Freedman D, Serdula M, Srinivasan S, Berenson G. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(2):308-17.
30. Rand CS, Resnick JL. The "Good enough" body size as judged by people of varying age and weight. *Obes Res.* 2000;8(4):309-16.
31. Madrigal H, De Irala J, Martínez M, Kearney J, Gibney M, Martínez J. Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. *Salud Pública Mex.* 1999;41(6):479-86.
32. López C, Pascalis J, González R, Brito O, Sabag E. Depresión y estado de nutrición en escolares de Sonora. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52(Supl 1):S64-7.
33. García N. Importancia del apoyo social en la problemática de la obesidad infantil. *Calid Vida Salud.* 2010;(4):125-38.
34. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Estado de México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública-Secretaría de Salud; 2007.
35. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Estado de México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2013. Disponible en: encuestas.insp.mx
36. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México INSP. 2012:80.
37. Sámano R, Rodríguez AL, Sánchez B, et al. Satisfacción de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la autopercepción corporal y el índice de masa corporal. *Nutr Hosp.* 2015;31(3):1082-8.
38. Ramos P, Rivera F, Moreno C. Diferencias de sexo en imagen corporal, control de peso e índice de masa corporal de los adolescentes españoles. *Psicothema.* 2010;22(1):77-83.
39. Rahman M, Berenson A. Self-perception of weight and its association with weight-related behaviors in young reproductive-age women. *Obstet Gynecol.* 2010;116(6):1274-80.
40. Powell T, de Lemos J, Banks K, et al. Body size misperception: a novel determinant in the obesity epidemic. *Arch Inter Med.* 2010;170(18):1695-7.
41. Lazarevich I, Rodríguez H. Manifestaciones psiquiátricas en los trastornos tiroideos, diabetes mellitus y obesidad. *Psiquis.* 2003;12(5):141-53.
42. Mustillo S, Worthman C, Erkanli A, Keeler G, Angold A, Costello E. Obesity and psychiatric disorder: developmental trajectories. *Pediatrics.* 2003;111:851-9.
43. Rivarola MF, Penna F. Los factores socioculturales y su relación con los trastornos alimentarios e imagen corporal. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación.* 2006;82:61-72.