

Asociación de la percepción de la imagen corporal con índice de masa corporal y estado emocional en adolescentes indígenas zapotecas

Royer Pacheco-Cruz¹, Martín Leonardo Granados-Villalobos¹, Lizbeth Mota-Magaña², Nuria Citlalli Luna-Silva³, María de Lourdes Meza-Jiménez^{4*}

¹Grupo para Promover la Educación y el Desarrollo Sustentable, A. C., Instituto Tonantzin Tlalli, ²Coordinación académica de Nutrición, Universidad del Valle de Puebla, ³Hospital de la Niñez Oaxaqueña "Guillermo Zárate Mijangos", ⁴Facultad de Nutrición, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

ABSTRACT

Association of body image perception with the body mass index and emotional status in zapotec indigenous adolescents

Introduction. In Mexico, most of the research on the body image perception has been focused to the urban population and there is a significant lack of information in the rural and / or native population.

Objective. To determine the presence of alterations in the perception of body image, body mass index and emotional state in indigenous adolescents from the community of Coatecas Altas, Oaxaca, Mexico.

Material and Methods. Weight and height determinations were made to calculate the Body Mass Index (BMI). In the body image perception, self-administered surveys were applied. The emotional side was quantified according to the Rosenberg scale and the Goldberg scale. Finally, for the statistical analysis a binary logistic regression was performed to identify the corresponding associations.

Results. According to the BMI, the 12.2% of the study population had an underweight and 16.5% overweight, and 29.3% had a body image perception that does not correspond to reality. 84.7% presented low self-esteem, 23.8% anxiety and 5.5% depression, and the body image perception was associated significantly with BMI ($p = 0.008$).

Conclusions. It was identified that the indigenous adolescent population, as well as that of urban areas, associates the PIC with the BMI. However, was not find association between the PIC and the emotional part. It results important to do more research should be done to determine why in areas of very high marginalization this tendency was observe.

Historial del artículo

Recibido: 22 ene 2019

Aceptado: 25 nov 2019

Disponible en línea: 1 ene 2020

Palabras clave

Adolescentes indígenas, ansiedad, autoestima, depresión, índice de masa corporal, percepción de la imagen corporal

Keywords

Anxiety, self-esteem, depression, body mass index, body image perception, indigenous adolescents

Copyright © 2020 por autores y Revista Biomédica.

Este trabajo está licenciado bajo las atribuciones de la *Creative Commons* (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

*Autor para correspondencia: María de Lourdes Meza-Jiménez, Facultad de Nutrición, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
correo electrónico: zuldeam@gmail.com
<http://revistabiomedica.mx>

RESUMEN

Introducción. En México, la mayor parte de las investigaciones acerca de la percepción de la imagen corporal (PIC) han sido enfocadas en la población

urbana y existe un déficit importante de información en la población rural y/o indígena.

Objetivo. Determinar la presencia de alteraciones en la percepción de la imagen, índice de masa corporal y estado emocional en adolescentes indígenas de la comunidad de Coatecas Altas, Oaxaca, México.

Material y métodos. Se realizaron las determinaciones de peso y estatura para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). En la percepción de la imagen corporal se aplicaron encuestas autoadministradas. La parte emocional fue cuantificada de acuerdo con la escala de Rosenberg y la de Goldberg. Finalmente, para el análisis estadístico se realizó regresión logística binaria para identificar las asociaciones correspondientes.

Resultados. De acuerdo con el IMC, el 12.2 % de la población de estudio presentó bajo peso y 16.5 % exceso de peso; 29.3 % tuvo una percepción de la imagen corporal que no correspondía con la realidad. El 84.7 % presentó autoestima baja, 23.8 % ansiedad y 5.5 % depresión y la percepción de la imagen corporal se asoció significativamente con el IMC ($p=0.008$).

Conclusiones. Se identificó que la PIC se asocia al IMC en la población adolescente indígena y de zonas urbanas. Sin embargo, no se encontró asociación entre la PIC y la parte emocional. Pero resulta importante profundizar en las investigaciones para determinar por qué en zonas de muy alta marginación se tuvo esta tendencia.

INTRODUCCIÓN

La imagen corporal hace referencia a la manera en la que la mente forma la imagen del cuerpo humano. Esta imagen no necesariamente se correlaciona con la apariencia física real, pero es clave en las actitudes y valoraciones que el individuo hace de su propio cuerpo (1). Al mismo tiempo, está influenciada por aspectos socioculturales, familiares, compañeros, etnia y medios de comunicación, generando ideales estéticos. Estos propician presión real que conduce a la internalización de un ideal de belleza y a un inevitable deseo de conformarse a ella (2). Esto genera, en la sociedad actual, un modelo de belleza de extrema delgadez en mujeres y un cuerpo musculoso en los hombres (3).

Los estándares de belleza pueden generar en los adolescentes problemas en la percepción de la imagen corporal. La adolescencia es una etapa de vida crucial compuesta por cambios físicos,

psicológicos y sociales en el ser humano; además, se experimentan cambios en el desarrollo psicomotor, cognoscitivo y afectivo (4). La insatisfacción con la imagen corporal es uno de los principales factores predictores de las conductas alimentarias de riesgo y de los trastornos de la conducta alimentaria (5).

La mayoría de los estudios relacionados con la imagen corporal se centran en adolescentes debido a los cambios antes mencionados. Por ello, Heshmat *et al.* (6) evaluaron la PIC asociándola con el IMC, en 5570 estudiantes iraníes de entre 10 y 18 años, originarios de zonas urbanas y rurales; los resultados evidenciaron que cerca del 40 % de los adolescentes percibieron mal su imagen corporal; esta percepción errónea se presentó como sobrepeso o bajo peso. En Morelos, México, Pérez *et al.* (7) realizaron un estudio en 37 mujeres menores de 50 años de una zona rural; el objetivo fue determinar la percepción de su cuerpo a partir de los trastornos del comportamiento alimentario (sobrepeso, obesidad y delgadez) y la modificación de sus prácticas; se detectó preocupación sobre su cuerpo manifestando rechazo a la obesidad. Ahora bien, en un estudio realizado en niños y niñas (de entre 8 y 12 años originarios de Oaxaca) sobre la percepción corporal e identificación de la diferencia entre la percepción y sus saberes alimentarios, según el sexo, se encontró que las niñas presentaron mayor preocupación por su cuerpo y asociaron la salud con los cuerpos delgados y los niños con el ejercicio, además de la subestimación del IMC (8).

Otra evidencia importante de investigación en población indígena fue llevada a cabo en 2016 por Guzmán-Saldaña *et al.* (5), donde se relacionó el IMC y la imagen corporal y se examinó su asociación en mujeres con un rango de edad de entre 21 y 52 años en Hidalgo, México; se encontró que existen diferencias importantes en la PIC en mujeres adultas dependiendo de su edad y estado civil. Es importante resaltar que una de las principales aportaciones de este estudio fue evaluar variables poco estudiadas (PIC e IMC) en mujeres indígenas; como conclusión principal se menciona la importancia de seguir investigando este grupo de población, así como considerar el desarrollo de

programas de prevención y promoción de la salud. Por su parte, Pérez y Romero (9) realizaron un análisis de la percepción corporal de las mujeres de las zonas rurales, para conocer cómo son, cómo se perciben y cómo les gustaría ser, e identificar algunas de sus representaciones alimentarias. En este estudio, se identificó que las participantes consideraron a la nutrición como relevante para prevenir trastornos de la alimentación; además de los significados que tiene el acto de comer o no determinados alimentos o productos. En México, como en diferentes países, la mayor parte de los estudios enfocados a la evaluación de la PIC están dirigidos a población urbana; son muy pocos los que han indagado en el ámbito rural y/o indígena.

Según el Plan de Desarrollo 2011–2013 (10), el municipio de Coatecas Altas, Oaxaca, México, se encuentra constituido por población indígena de origen zapoteco. El municipio es considerado como de muy alta marginación debido a las malas condiciones de sus viviendas y: falta de agua entubada, drenaje y electricidad; piso de tierra; bajo nivel de ingreso de las personas económicamente activas y educación. En este rubro, específicamente para adolescentes, el municipio cuenta con educación básica que se oferta a través de telesecundaria. Los idiomas hablados en la comunidad son zapoteco (principalmente en la cabecera municipal), español y mezcla de éstos. Con base en lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue determinar la presencia de alteraciones en la percepción de la imagen corporal, índice de masa corporal y estado emocional en adolescentes indígenas de la comunidad de Coatecas Altas, Oaxaca, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal, con un universo de 164 adolescentes bilingües (zapoteco y español) de nivel secundaria, que cumplieron con el criterio de edad de entre 12 y 17 años. Los participantes representaron al total de alumnos matriculados en el ciclo escolar 2017–2018 en el único centro educativo de este nivel de la comunidad rural e indígena conocida como Coatecas Altas, Oaxaca. El protocolo fue aceptado y aprobado

por el comité de Investigación y Ética del Grupo para Promover la Educación y Desarrollo Sustentable A. C. (GRUPEDSAC), siguiendo las consideraciones bioéticas estipuladas en la Declaración de Helsinki, la investigación se consideró sin riesgo ya que ninguna de las técnicas era invasiva. Debido a que los participantes eran menores de edad, se obtuvo la autorización de uno de los padres de familia o tutor a través de una carta de consentimiento informado. Y cada uno de los adolescentes dio su asentimiento.

Para el desarrollo de la metodología, no fue necesario ajustar los instrumentos de evaluación a lengua zapoteca debido a que los participantes leían y comprendían español. Se aplicó el cuestionario auto-administrado a los estudiantes para valorar la PIC con el pictograma de Stunkard, validado por Cortés para México (11). Se le solicitó a cada adolescente seleccionar la figura que, según su percepción, correspondía a su imagen corporal actual, de entre nueve figuras diferentes y numeradas para hombres y mujeres. La silueta seleccionada se calificó de la siguiente manera: silueta 1, bajo peso; 2 a 5, normal; 6 y 7, sobrepeso; 8 y 9, obesidad (4).

Para la medición de peso se utilizó una báscula electrónica marca Seca® (modelo 876, Hamburgo, Alemania), el sujeto a evaluar se presentó en ayunas y con la ropa más ligera posible, sin zapatos ni algún objeto que pudiera alterar la medición. La talla se obtuvo utilizando un estadímetro marca Seca® (modelo 213, Hamburgo, Alemania) en las mismas condiciones que la recogida de peso (12). Las mediciones fueron hechas por un nutriólogo. Para establecer el IMC se utilizó el Software Anthro Plus®, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2011, el cual está compuesto por las tablas de referencia de crecimiento para puntaje Z (índice de masa corporal para la edad (IMC/edad). Se tomaron como referencia los puntos de corte utilizados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de Medio Camino 2016 (13).

Para evaluar la parte emocional, se utilizaron las escalas de Rosenberg sobre la autoestima y la de Goldberg para ansiedad y depresión, ambas validadas. La primera está compuesta por diez

ítems, con formulación en positivo y negativo, cada uno tiene una puntuación de cuatro puntos (1= muy de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= en desacuerdo y 4= totalmente en desacuerdo) con un total de 40 puntos. Los resultados se categorizaron de la siguiente manera: autoestima baja (< 25), normal (26-29) y buena (>30) (14). El cuestionario de Goldberg consta de dieciocho preguntas, teniendo una puntuación de cero a cinco puntos cada ítem, se categorizó la presencia de ansiedad cuando el puntaje obtenido fue mayor que cuatro puntos, y depresión cuando el puntaje fue mayor que tres puntos (1).

El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (IBM-SPSS) versión 24.0; se estimaron promedios y porcentajes. Además, se realizó un análisis estadístico denominado regresión logística binaria para identificar asociación entre las variables (PIC, IMC, edad, sexo, autoestima baja, ansiedad o depresión) y se utilizó una $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el estudio participaron 164 estudiantes de nivel secundaria de la comunidad rural Coatecas Altas, Oaxaca, 46.3 % del sexo femenino y 53.7 % del masculino. La edad media fue de 13.83 años $\pm$ 1.34. El peso promedio fue de 47.57 kg $\pm$ 9.65 y la talla de 153.63 cm $\pm$ 8.20; para el sexo femenino el peso y talla promedios fueron 47.09 kg $\pm$ 9.38 y 153.04 cm $\pm$ 8.00, respectivamente, y para el masculino, las medias de peso y talla fueron 47.62 kg $\pm$ 9.67 y 153.65 cm $\pm$ 8.22, respectivamente. De acuerdo con los resultados obtenidos del puntaje Z, IMC/edad, el 71.3 % de los adolescentes presentaron peso normal, 10.5 % sobrepeso y 6 % obesidad (**Tabla 1**). Respecto a la PIC, el 29.3 % de los adolescentes tuvo una percepción errónea de su imagen corporal, es decir, no se identificó con la figura anatómica que representaba su IMC, 3.7 % sobrestimó y 25.6 % subestimó su imagen corporal. Se notó mayor distorsión por parte de las mujeres comparada con los hombres (**Tabla 1**).

Tabla 1. Resultados de las medidas antropométricas y percepción de la imagen corporal.

	Total		Hombres		Mujeres	
Diagnóstico antropométrico	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Peso bajo	12.2	20	8.5	14	3.7	6
Normo peso	71.3	117	39	64	32.3	53
Sobrepeso	10.4	17	3	5	7.3	12
Obesidad	6	10	3	5	3	5
Total	100	164	57.7	88	46.3	76
Percepción de la imagen corporal						
Adecuada (ajustada al IMC** real)	70.7	116	40.2	66	30.5	50
Errónea (no ajustada al IMC real)	29.3	48	13.4	22	15.9	26
Total	100	164	53.6	88	46.4	76
PIC* en función del IMC real	Ajustado al IMC		Sobrestimación IMC		Subestimación IMC	
Peso bajo	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Hombres	1.8	3	6.7	11	0	0
Mujeres	0	0	3.7	6	0	0
Total	1.8	3	10.4	17	0	0
Normo peso						
Hombres	36.6	60	0.6	1	1.8	3
Mujeres	29.9	49	0	0	2.5	4
Total	66.5	109	0.6	1	4.3	7
Sobrepeso						
Hombres	1.8	3	0	0	1.2	2
Mujeres	0.6	1	0	0	6.7	11
Total	2.4	4	0	0	7.8	13
Obesidad						
Hombres	0	0	0	0	3.0	5
Mujeres	0	0	0	0	3.0	5
Total	0	0	0	0	6.1	10

*Percepción de la imagen corporal (PIC), ** Índice de masa corporal (IMC).

Analizando la PIC en función del IMC, el 66.5 % de los adolescentes que presentaban peso normal, se percibieron de acuerdo con la realidad, y un 4.3 % subestimó su IMC. Por su parte, el 2.4 %

de los adolescentes con sobrepeso identificó correctamente su silueta; mientras que 6.1 % con obesidad subestimaron su IMC. Considerando el sexo entre los sujetos con normo peso según el IMC, el 29.9 % de las mujeres y el 36.6 % de los hombres se identificaron con siluetas ajustadas a su IMC. El 6.7 % de los hombres y 3.7 % de las mujeres que presentaron bajo peso real sobrestimaron su IMC, mientras que en la categoría de sobrepeso

el 1.2 % del sexo masculino y 6.7 % del femenino subestimaron su IMC (**Tabla 1**).
Al analizar la escala de Rosenberg, 134 participantes presentaron autoestima baja lo que corresponde al 84.7 % de la población y solamente 2.5 % buena autoestima. Mientras que los resultados de la escala de Goldberg arrojaron que el 23.8 % de los adolescentes posiblemente pueden presentar problemas de ansiedad y que el 5.5 % con problemas de depresión (**Figura 1**).

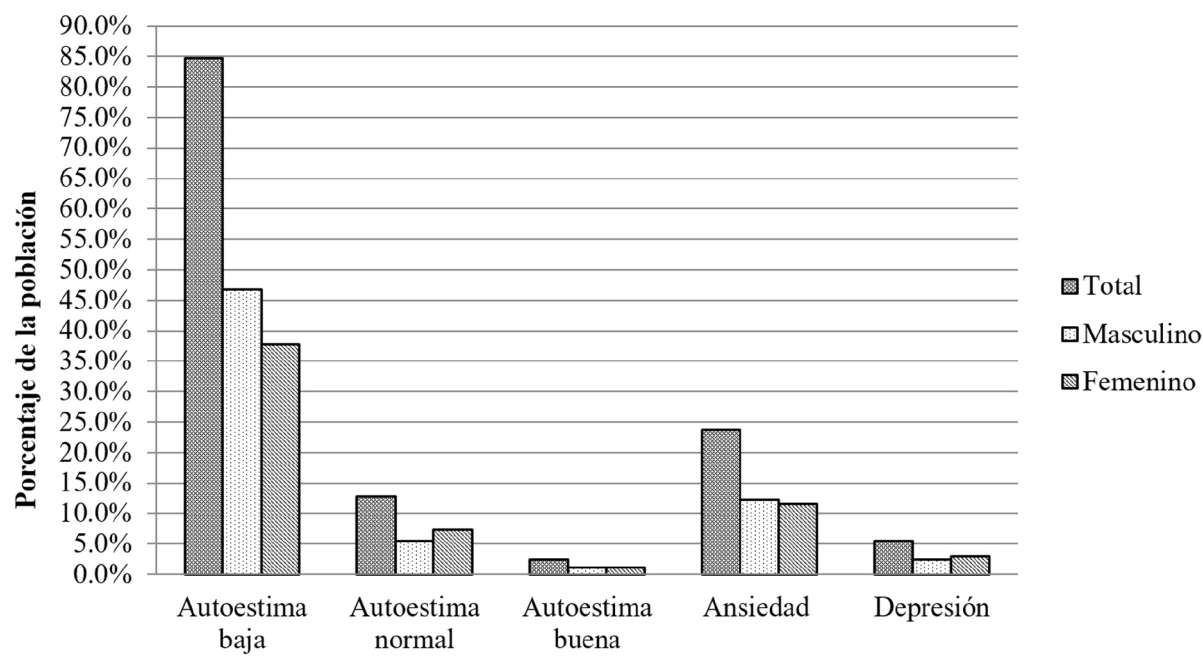


Figura 1. Distribución de la autoestima según la prueba de Rosenberg y de la ansiedad y depresión de acuerdo con la de Goldberg.

Con base en el análisis estadístico para identificar asociaciones (regresión logística binaria), se demostró que la PIC y el IMC están asociados ($p=0.008$), mientras que las variables edad y sexo no

se asocian con la PIC (**Tabla 2**). Además, ningún dato psicológico (autoestima baja, ansiedad o depresión) depende del IMC en los adolescentes que participaron en el presente estudio.

Tabla 2. Regresión logística binaria sobre la percepción de la imagen corporal.

Multivariado		B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp (B)
*Step 1°	Edad	-0.182	0.133	1.854	1	0.173	0.834
	Sexo	0.381	0.359	1.124	1	0.289	1.464
	IMC	-0.693	0.260	7.124	1	0.008	0.500
	Constante	4.322	2.043	4.478	1	0.034	75.358

a. Variable (s) step 1: Edad, Sexo, IMC.

DISCUSIÓN

El primer hallazgo de este estudio demostró que 16.5 % de los adolescentes, de acuerdo con el puntaje Z (índice de masa corporal para la edad IMC/edad) presentaron sobrepeso u obesidad. Datos de la ENSANUT de Medio Camino 2016 indicaron que el sobrepeso se presentó en 22.4 % y la obesidad en 13.9 % de los adolescentes mexicanos (15). De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, el sexo que presentó mayor sobrepeso fue el femenino (7.3 %) en comparación con el masculino (3.0 %). El problema de sobrepeso que presentan las adolescentes indígenas concuerda con la dinámica nacional en adolescentes, generando un factor de riesgo para la salud de los individuos que se encuentran en esta etapa de vida. De manera general, el sexo femenino se asocia con un mayor riesgo de padecer obesidad (16). Lo anterior se corroboró en el presente estudio, en donde las mujeres fueron el grupo mayoritario que presentó sobrepeso u obesidad.

Estos inconvenientes en el peso corporal se analizaron desde el enfoque de su impacto en la PIC. La alteración de la imagen corporal está influenciada por el entorno sociocultural, por el sector alimentario y, en gran parte, por la transición nutricional que está experimentando el país y que abarca hasta las zonas más marginadas. En el presente estudio, se identificó la existencia de problemas en la PIC que se evidenciaron por la sobrestimación del tamaño corporal, indicando que una percepción distorsionada de la imagen del propio cuerpo ligada a la presencia de insatisfacción corporal son la base de las prácticas alimentarias de riesgo (trastornos alimentarios) (2). Otro hallazgo importante de este estudio demostró que 29.2 % de los adolescentes tuvo una percepción errónea de su imagen corporal siendo más evidente en el sexo femenino (15.9 %), lo cual puede desencadenar prácticas alimentarias de riesgo. Esto se fundamenta en lo encontrado por Zaccagni *et al.* (2), donde la existencia de problemas en la PIC se comprobó por la sobrestimación del tamaño corporal, lo que indica que una percepción distorsionada de la imagen del propio cuerpo se

relaciona con insatisfacción corporal que es la base de las prácticas alimentarias de riesgo.

También se identificó asociación entre la PIC y el IMC ($p= 0.008$). Aquí, 10.4 % de los adolescentes con bajo peso sobrestimaron su IMC, 66.5 % con normo peso se percibieron de acuerdo con la realidad, 7.8 % con sobrepeso y 6.1 % con obesidad, subestimaban su IMC. Lo anterior conlleva a pensar en la negación de la presencia del exceso de peso por parte de los adolescentes. Esto demostró que el IMC es un factor en la PIC; algunos estudios lo demostraron también por ejemplo, Heshmant *et al.* (11) realizaron un estudio en 5570 estudiantes iraníes, de entre 10 y 18 años, que vivían en zonas urbanas y rurales de 27 provincias, con el objetivo de evaluar la asociación de la PIC con el IMC; encontraron que casi el 40 % de los participantes percibieron mal su imagen corporal, solamente 58.8 % de las mujeres y 58.2 % de los hombres tuvieron una correcta PIC. Otro estudio, Rosas *et al.* (17), demostró que los estudiantes con exceso de peso presentaron distorsión en la imagen corporal; al mismo tiempo, existió una asociación positiva entre las conductas de trastornos de la alimentación con la PIC, tanto en el total de las muestras como por etnias (mapuche y no mapuche).

Cabe resaltar que, en el presente estudio, la asociación entre el IMC con el nivel de ansiedad o depresión y autoestima no fue estadísticamente significativa. Pero es importante mencionar que la baja autoestima ha sido reconocida como un constructo de notable interés por su relevancia clínica en diversos cuadros psicopatológicos, particularmente en la depresión, trastornos alimentarios y de personalidad, ansiedad y fobia social (18).

Altamirano *et al.* (19) realizaron un estudio en 194 adolescentes (entre 12 y 16 años) con el objetivo de evaluar el impacto de la obesidad en la adolescencia sobre factores psicosociales; correlacionó el IMC con depresión, autoestima y autoconcepción. Los resultados demostraron que 29.9 % de los adolescentes presentaron exceso de peso (28.42 % hombres y 31.3 % mujeres). El 45.06 % y 75.60 % de hombres y mujeres, respectivamente, percibieron de manera errónea su imagen corporal. Además, en el sexo femenino, la depresión fue más alta en 60.1

% y la baja autoestima prevaleció en 29.29 %. En general, 20.10 % de la población tuvo una autoestima baja y el 48.45 % autoestima alta, datos contrarios al presente estudio en donde 84.7 % de los adolescentes presentaron autoestima baja y 2.5 % buena o alta. Contreras *et al.* (20) evaluaron la asociación entre los constructos de insatisfacción corporal, autoestima y depresión en 231 preadolescentes con obesidad (10 y 13 años) de la Ciudad de México, encontrando que las niñas con sobrepeso y obesidad presentaron más insatisfacción corporal que sus pares con peso normal y, entre mayor insatisfacción, mostraron menor autoestima y más síntomas de depresión. Los problemas de trastornos de la alimentación, en parte, son explicados por la presencia de síntomas de ansiedad y depresión. Por su parte, la insatisfacción corporal junto con una elevada ansiedad son rasgos en pacientes con obesidad. Como se mencionó anteriormente, en el presente estudio no se encontró una asociación positiva de la PIC y el IMC con el estado emocional, pero sí una mayor tendencia a presentar estos síntomas, que son característicos de problemas de trastornos de la alimentación.

Los resultados encontrados en adolescentes originarios de Coatecas Altas, Oaxaca mostraron la tendencia de percepción corporal relacionada con el IMC y factores emocionales, variables poco estudiadas en adolescentes indígenas. Sin embargo, existen limitaciones en el presente estudio debido a que los instrumentos aplicados, a pesar de estar diseñados y validados para identificar las variables estudiadas, no se encuentran ajustados a las características propias de la población indígena mexicana. Por lo tanto, se requiere generar instrumentos adecuados que consideren las características fenotípicas de dicha población. Así pues, resulta una tarea difícil extraer conclusiones definitivas a partir de la información obtenida. Sin embargo, esta investigación puede contribuir a la generación e implementación de estrategias para mejorar la salud de los adolescentes indígenas de comunidades de muy alta marginación con lenguaje zapoteco y español. También se sugiere desarrollar más estudios que contribuyan a comprender la relación entre la dinámica nutricional y psicológica en adolescentes indígenas originarios del estado de Oaxaca.

CONCLUSIONES

Los resultados encontrados aportan elementos sustanciales para el entendimiento de cómo los adolescentes perciben su imagen corporal y su asociación con el IMC y factores emocionales en indígenas zapotecas. Cabe resaltar que, a pesar de los vacíos existentes en la información, este proyecto contribuyó a la generación de conocimiento. El principal problema fue la percepción errónea de la imagen corporal, en especial la subestimación de esta. También se identificó que, en la población adolescente indígena zapoteca, originaria del municipio de Coatecas Altas, existe la presencia de autoestima baja. Se puede ver positivamente que se debería realizar investigación para determinar por qué en zonas de muy alta marginación se tuvo esta tendencia. Por último, los resultados fundamentan la necesidad de continuar indagando sobre la población indígena, así como desarrollar estrategias específicas de prevención y promoción de la salud para estos grupos.

REFERENCIAS

1. Borda-Pérez M, Alonso-Santos M, Martínez-Granados H, Meriño-Día E, Sánchez-Álvarez J, Solano-Guerrero S. Percepción de la imagen corporal y su relación con el estado nutricional y emocional en escolares de 10 a 13 años de tres escuelas en Barranquilla (Colombia). *Revista Salud Uninorte*. 2016; 32(3): 472-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.32.3.9747>
2. Zaccagni L, Masotti S, Donati R, Mazzoni G, Gualdi-Russo E. Body image and weight perception in relation to actual measurements by means of a new index and level of physical activity in Italian university students. *J Transl Med*. 2014 Feb; 12(42): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-42>
3. Soto-Ruiz MN, Marín-Fernández B, Aguinaga-Ontoso I, Guillén-Grima F, Serrano-Monzó I, Canga-Armayor N, *et al.* Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen estudiantes universitarios de Navarra. *Nutr Hosp*. 2015; 31(5): 2269-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.7418>
4. Oliva-Peña Y, Ordoñez-Luna M, Santana-Carvajal A, Marín-Cárdenas AD, Andueza-Pech G, Gómez-Castillo IA. Concordancia del IMC y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de una localidad suburbana de Yucatán. *Rev Biomed*. 2016; 27(2): 49-60. <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb162722.pdf>

5. Guzmán-Saldaña R, Saucedo-Molina TJ, García-Meraz M, Galván-García M, del Castillo-Arreola A. Body image and body mass index of indigenous women from Hidalgo state, Mexico. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2017; 8(1): 56-62. <https://doi.org/10.1016/j.rmta.2017.01.002>
6. Heshmat R, Klishadi R, Motamed-Gorji N, Motlagh ME, Ardalan G, Arifirad T, *et al.* Association between body mass index and perceived weight status with self-rated health and life satisfaction in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-III study. *Qual Life Res*. 2015; 24(1): 263-72. DOI:10.1007/s11136-014-0757-x
7. Gil-Romo SE, Vega-García LA, Romero-Juárez G. Prácticas alimentarias de mujeres rurales ¿una nueva percepción del cuerpo? *Salud Pública de México*. 2007; 49: 52-62. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v49n1/a08v49n1.pdf>
8. Pérez-Gil SE, Paz C, Romero G. Cuerpo, imagen y saberes alimentarios en infantes oaxaqueños, México: un primer acercamiento. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 2011; 2(9): 847-868. <http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/cinde/index.html>
9. Pérez-Gil SE, Romero JG. Imagen corporal y representaciones alimentarias en mujeres de trece comunidades rurales mexicanas. *Población y Salud Mesoamérica*. 2018; 15(2): 1-29. DOI: <https://doi.org/10.15517/psm.v15i2.31634>
10. H. Ayuntamiento de Coatecas Altas. Plan de Desarrollo Municipal 2011-2013. Coatecas Altas, Ejutla, Oaxaca. Recuperado de https://www.finanzasooaxaca.gob.mx/pdf/inversion_publica/pmds/11_13/015.pdf
11. Cortés-Martínez G, Vallejo-de la Cruz NL, Pérez-Salgado D, Ortiz-Hernández L. Utilidad de siluetas corporales en la evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes de la Ciudad de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2009; 66(6): 511-21. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000600005
12. Pacheco-Cruz R, Ramos-Reynaga LE, Mota-Magaña L. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de bachillerato de Ejutla de Crespo, Oaxaca. *Revista Salud y Administración*. 2016; 4(9): 3-14. http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num9/A1_Factores_Riesgo.pdf
13. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Gaona-Pineda EB, *et al.* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de Resultados, 31 de octubre 2016. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2016. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
14. Jurado-Cárdenas D, Jurado-Cárdenas Samuel, López-Villagrán K, Querevalú-Guzmán B. Validez de la escala de autoestima de Rosenberg en universitarios de la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*. 2015; 5(1): 18-22. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rlmc/article/view/55207>
15. Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Ávila-Arcos MA, Méndez-Gómez I, Rivera-Dommarco J. Overweight and Obesity in Mexican Children and Adolescents: Data from National Nutrition and Health Surveys in 2016 [abstract]. *FASEB J*. 2017; 31(1): 640.35. DOI: https://www.fasebj.org/doi/abs/10.1096/fasebj.31.1_supplement.640.35
16. González-Muniesa P, Martínez-González MÁ, Hu FB, Després JP, Matsuzawa Y, Loos, RJF, *et al.* Obesity. *Springer Nature*. 2017 Jun; 3(17034): 1-18. <https://www.nature.com/articles/nrdp201734>
17. Rosas-Muñoz M, Delgado-Floody P, Cea-Leyva F, Alarcón-Hormazábal M, Alvarez-San Martín R, Quezada-Gallego K. Comparación de los riesgos en el trastorno de la conducta alimentaria y en la imagen corporal entre estudiantes mapuches y no mapuches. *Nut Hosp*. 2015; 32(6): 2926-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9800>
18. Vásquez-Morejón AJ, Vásquez-Mojerón JR, Bellido-Zanin G. Fiabilidad y validez de la escala de autoestima de Rosenberg (EAR) en pacientes con diagnóstico de psicosis. *Apuntes de Psicología*. 2013; 31(1): 37-43. <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/296>
19. Altamirano-Montealvo DC, Abbud-Fitzmaurice MF, Chávez-Caraza KL, Oyervides-Alvarado JA, Quesada-Rojas M, Ruiz-Beltrán AM. Impacto psicosocial de la obesidad en los adolescentes. *Pediatría de México*. 2014; 16(1): 26-33. https://www.researchgate.net/publication/262805059_Impacto_Psicosocial_de_la_Obesidad_en_los_Adolescentes
20. Contreras-Valdez JA, Hernández-Guzmán L, Freyre MÁ. Body dissatisfaction, self-esteem, and depression in girls with obesity. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2016; 7(1), 24-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmta.2016.04.001>