





# Comparación entre la percepción corporal y el índice de masa corporal en estudiantes de secundaria de dos municipios de Yucatán

Comparison between body perception and body mass index in secondary students from two municipalities of Yucatan

Comparaçao entre percepçao corporal e índice de massa corporal em estudantes do ensino médio de dois municipios de Yucatán

Comparaison entre la perception corporelle et l'indice de masse corporelle chez des élèves du secondaire de deux municipalités du Yucatán

Odette Pérez Izquierdo<sup>1</sup> , Monserrat Fernández Caro<sup>2</sup> , Irma Aranda González<sup>3</sup> ,  
María Luisa Ávila Escalante<sup>4</sup> , Reyna María Cruz Bojórquez<sup>5</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a19n1.3548

Artículo Original

Fecha de recepción: 29 de noviembre de 2019

Fecha de aceptación: 6 de enero de 2020

Autor de Correspondencia

Odette Pérez Izquierdo. Dirección postal: Facultad de Medicina. A Itzaes # 498 por 59 y 59A Col. Centro, C.P. 97000. Mérida, Yucatán  
Correo electrónico: odette.perez@correo.uady.mx

## Resumen

**Objetivo:** Comparar la relación de la Percepción de la Imagen Corporal y el Índice de Masa Corporal en estudiantes de secundaria de dos municipios de Yucatán.

**Material y Métodos:** Estudio cuantitativo y transversal, en 462 estudiantes de 11 a 17 años pertenecientes a escuelas de los municipios de Abalá y Chacsinkín, Yucatán. Se tomó el peso corporal y la talla, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC)/edad, de acuerdo a los patrones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para adolescentes. Se determinó la percepción de la imagen corporal mediante el instrumento Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC), propuesta por Stunkard y Stellard, modificado por Collins. Para el análisis estadístico inferencial se utilizó la prueba Chi-cuadrada con un valor de significancia estadística de 5%.

**Resultados:** 62.9% de los adolescentes, tienen un Índice de Masa Corporal normal, mientras que 35.6% presentan una prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso. En cuanto a Percepción de la Imagen Corporal, 28.8 % de los adolescentes se percibieron de acuerdo con su IMC real; 25.3% se percibieron con IMC mayor al real y 45.9% se percibieron con IMC menor al que tienen en realidad

**Conclusiones:** En el municipio de Abala, los adolescentes presentaron mayor prevalencia de normo peso y exceso de peso; frecuencia mayor de concordancia entre la percepción corporal y el IMC real y sobre estimación de su IMC, a diferencia de la mayor frecuencia de subestimación que se presentó en los adolescentes del municipio de Chacsinkín Los adolescentes de ambos municipios con exceso de peso, subestimaron su IMC y no lo identifican como un problema de salud, lo que representa un área de oportunidad para el trabajo del equipo multidisciplinario de salud.

**Palabras clave:** Percepción; Imagen Corporal; Adolescentes; Índice de Masa Corporal

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Odette Pérez-Izquierdo. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina, México.

<sup>2</sup> Pasante de la Licenciatura en Nutrición Monserrat Fernández Caro. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina, México.

<sup>3</sup> Dra en Ciencias Químicas y Bioquímicas Irma Aranda-González. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina., México.

<sup>4</sup> Doctora en Biología Humana María Luisa Ávila-Escalante. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina., México.

<sup>5</sup> Doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Reyna María Cruz-Bojórquez. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina, México.

## Abstract

**Objective:** To compare the relationship between the Perception of the Body Image and the Body Mass Index in secondary school students of two municipalities of Yucatán.

**Material and Methods:** Quantitative and cross-sectional study, with a population of 462 students aged from 11 to 17 belonging to schools in the municipalities of Abalá and Chacsinkin, Yucatán. Body weight and height were taken; Body Mass Index (BMI) by age was calculated according to the patterns of the World Health Organization (WHO) for adolescents. Body image perception was determined by means of the Body Image Perception Analysis (BPI) instrument proposed by Stunkard and Stellard and modified by Collins. For the inferential statistical analysis, the Chi-square test with a statistical significance value of 5% was used.

**Results:** 62.9% of adolescents have a normal Body Mass Index; while 35.6% have a combined prevalence of obesity and overweight. Regarding Perception of Body Image, 28.8% of adolescents were perceived according to their real BMI; 25.3% were perceived with BMI greater than the real and 45.9% were perceived with BMI lower than they actually have

**Conclusions:** in the municipality of Abalá, adolescents presented a higher prevalence of normal weight and excess weight; higher frequency of concordance between body perception and real BMI and overestimation of their BMI, unlike the higher frequency of underestimation that occurred in adolescents in the municipality of Chacsinkin. Adolescents in both municipalities with excess weight underestimated their BMI and they did not identify it as a health problem, which represents an area of opportunity for the work of the multidisciplinary health team.

**Keywords:** Perception; Body image; Adolescents; Body Mass Index

## Sumário

**Objetivo:** Comparar a relação entre a percepção da imagem corporal e o índice de massa corporal em estudantes do ensino médio de dois municípios de Yucatán.

**Material e Métodos:** Estudo quantitativo e transversal, em 462 alunos de 11 a 17 anos pertencentes a escolas dos municípios de Abalá e Chacsinkin, Yucatán. O peso corporal e a altura foram medidos, calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) / idade, de acordo com os padrões da Organização Mundial da Saúde (OMS) para adolescentes. A percepção da imagem corporal foi determinada utilizando o instrumento Body Image Perception Analysis (APC), proposto por Stunkard e Stellard, modificado por Collins. O teste do qui-quadrado com valor de significância estatística de 5% foi utilizado para a análise estatística inferencial.

**Resultados:** 62,9% dos adolescentes têm um Índice de Massa Corporal normal, enquanto 35,6% têm uma prevalência combinada de obesidade e sobrepeso. Em relação à percepção da imagem corporal, 28,8% dos adolescentes foram percebidos de acordo com o IMC real; 25,3% foram percebidos com IMC maior que o real e 45,9% foram percebidos com IMC menor do que realmente

**Conclusões:** No município de Abalá, os adolescentes apresentaram maior prevalência de peso normal e excesso de peso; maior frequência de concordância entre a percepção corporal e o IMC real e superestimação do IMC, diferentemente da maior frequência de subestimação que ocorreu em adolescentes no município de Chacsinkin. Os adolescentes dos dois municípios com excesso de peso subestimaram seu IMC e não o identificam como um problema de saúde, o que representa uma área de oportunidade para o trabalho da equipe multiprofissional de saúde.

**Palavras chave:** Percepção; Imagem corporal; Adolescentes; Índice de massa corporal

## Résumé

**Objectif.** Comparer la relation entre la Perception de l'Image Corporelle et l'Indice de Masse Corporelle chez des élèves du secondaire de deux municipalités du Yucatan.

**Matériel et méthodes.** Étude quantitative et transversale, avec une population de 462 élèves, de 11 à 17 ans, inscrits dans des écoles des municipalités d'Abalá et de Chacsinkin, Yucatán. Le poids et la taille ont été relevés, et l'Indice de Masse Corporelle en fonction de l'âge (IMC-pour-l'âge) a été calculé selon les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour adolescents. La Perception de l'Image Corporelle a été déterminée à l'aide de l'instrument Analyse de la Perception de l'Image Corporelle (BPA) proposé par Stunkard et Stellard et modifié par Collins. Le test du Khi-deux avec une valeur de signification statistique de 5 % a été utilisé pour l'analyse statistique inférentielle.

**Résultats :** 62,9 % des adolescents ont un Indice de Masse Corporelle normal alors qu'il existe une prévalence combinée d'obésité et de surpoids de 35,6 %. La Perception de l'Image Corporelle a été en accord à l'IMC réel dans 28,8 % des cas. 25,3 % se sont perçus comme ayant un IMC supérieur à leur IMC réel et 45,9 % comme ayant un IMC inférieur à leur IMC réel.

**Conclusions.** Dans la municipalité d'Abalá, les adolescents ont présenté une prévalence plus élevée de poids normal et de surpoids, une fréquence plus élevée de concordance entre leur perception corporelle et l'IMC réel et une surestimation de leur IMC, en comparaison avec la fréquence plus élevée de sous-estimation chez les adolescents de la municipalité de Chacsinkin. Les adolescents des deux municipalités ayant un excès de poids ont sous-estimé leur IMC et ne l'ont pas identifié comme un problème de santé, ce qui constitue un champs d'opportunités pour le travail de l'équipe de santé multidisciplinaire.

**Mots clés :** Perception ; Image corporelle ; Adolescents ; Indice de Masse Corporelle

## Introducción

La percepción de la imagen corporal es definida por Raich como “un constructo complejo que incluye tanto la percepción que tenemos de todo el cuerpo y de cada una de sus partes, como del movimiento y límites de éste, la experiencia subjetiva de actitudes, pensamientos, sentimientos y valoraciones...”<sup>1</sup>.

La imagen corporal se forma en la infancia de la interacción con los padres, los hermanos, los amigos y los compañeros de la escuela; por lo tanto, si estas interacciones fueron positivas o negativas, tendrán un impacto en la autoestima del individuo y se va fortaleciendo durante la adolescencia, debido a los cambios físicos, psicológicos y sociales que impactan en el desarrollo del joven<sup>2</sup>. Estos cambios pueden influir de manera determinante en la percepción de la imagen corporal (PIC), lo que puede favorecer o perjudicar la salud de manera importante<sup>3</sup>, ya que deben adaptarse a una serie de modificaciones de su imagen física<sup>4</sup>. Esto les permitirá formar su propia identidad<sup>4</sup>, personalidad y construir su independencia, además que se fortalece la autoafirmación y se construye el “ideal de imagen corporal” que desean<sup>5,6</sup>.

En este sentido, la percepción de la imagen corporal es la construcción multidimensional (histórica y cultural) que forma la mente del propio cuerpo, es decir, indica el modo en que el cuerpo se manifiesta en cada una de sus partes; incluye también las actitudes, pensamientos, sentimientos y valoraciones que se hacen<sup>1</sup> y no necesariamente tienen concordancia con la apariencia física real, lo que es un punto clave respecto a las actitudes y valoración que la persona hace de su cuerpo<sup>6</sup>.

En la actualidad, el ideal de belleza promovido desde el mundo occidental, encamina a las mujeres a tener y desean un cuerpo totalmente esbelto y en el caso de los hombres, por el desarrollo de la musculatura, estos ideales son figuras difundidas por la industria del cine, la moda y los medios de comunicación que rápidamente se propagan entre los jóvenes de todos los lugares y de estratos socioeconómico diferentes<sup>7,8</sup>.

Los cambios en los estilos de vida de la población mexicana han dado como resultado el incremento del exceso de peso, no sólo en la población adulta, sino también en los adolescentes, tanto de medio urbano como del rural e indígena<sup>9</sup>. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, mostró que 38.4% de los adolescentes entre 12 y 19 años, presentan exceso de peso (23.8% con sobrepeso y 14.6% obesidad) con frecuencia mayor en las mujeres (41.1%) que en los hombres (35.8%). Se puede observar que existe incremento de 2.2% en sobrepeso y 1.3% en obesidad entre los resultados de la ENSANUT 2012 y 2018.

En la zona rural, la prevalencia del exceso de peso fue 34.6%, siendo mayor la proporción de sobrepeso (21.0%) que de obesidad (13.6%)<sup>10</sup>.

Este panorama es grave, debido a que pone en riesgo a la población para el desarrollo de enfermedades no transmisibles (ENT) a temprana edad. Por esta razón, la percepción errónea de la imagen corporal se relaciona con el Índice de Masa Corporal (IMC), debido a que se subestima o sobrestima. En este sentido, Muehlenkamp (2012) señala, que las actitudes y pensamientos pueden ser predictores de baja autoestima y desesperanza, es decir, la imagen corporal que el adolescente tenga de sí, estará sujeto a la influencia del entorno en que se desenvuelve<sup>11</sup>.

En este contexto de belleza y culto por el cuerpo que buscan los adolescentes, no solo del medio urbano, la delgadez se asocia frecuentemente como símbolo de aceptación y éxito, en tanto que, la obesidad se relaciona con el fracaso y connotaciones negativas<sup>12,5</sup>.

En España, Soto et al (2015), investigaron la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes de dos campus de la Universidad de Navarra. En el estudio participaron 1,162 alumnos con edades entre 17 y 35 años, los cuales se sometieron a las mediciones de peso y talla correspondientes para obtener el IMC. La percepción de la imagen corporal (PIC) se valoró usando el método de siluetas por Stunkard y Stellard, modificado por Collins. Los resultados revelaron que 43.0% de los estudiantes que presentaban un peso normal, se percibían tal y como eran, es decir hubo concordancia entre su PIC y su IMC, mientras que 47.8% sobreestimaban su IMC. De los estudiantes con sobrepeso, 62.8% se percibían como son, mientras 33.3% se identificaban con siluetas de menor IMC y únicamente el 3.8%, señalaban siluetas de mayor IMC. Entre los estudiantes con obesidad, 89.7% subestimaban su IMC<sup>13</sup>.

Guadarrama-Guadarrama et al (2018), realizaron un estudio en 635 estudiantes (367 mujeres y 268 hombres) de 15 y 16 años, que tuvo por objetivo comparar la IC percibida y la deseada. Se partió de la hipótesis de que la imagen percibida será diferente a la deseada en los adolescentes mexicanos y se consideró, que las mujeres presentarían mayor insatisfacción. Se encontró que las mujeres estaban insatisfechas con partes específicas de su cuerpo y desean aproximarse a cánones de delgadez extrema. Por su parte, los hombres señalaron como ideal tener un cuerpo atlético, con fuerza y virilidad y un mayor peso corporal<sup>14</sup>.

Un estudio realizado en 2018 con 1,723 adolescentes de 14 a 17 años de edad, en escuelas públicas, tenía el objetivo de identificar la percepción que tienen los adolescentes respecto a su cuerpo y comportamientos alimentarios<sup>19</sup>. Se les aplicó

una encuesta semiestructurada y se les tomó el peso y la talla para conocer su IMC. Los resultados mostraron que 49.9% se percibieron con un peso normal, cuando el IMC reflejó que el 78% estaba dentro del rango de normo-peso; en conclusión, se puede pensar que los adolescentes relacionan las conductas alimentarias inadecuadas con una percepción corporal errónea<sup>15</sup>.

En un estudio realizado en alumnos de escuelas secundarias de Yucatán, en México, Oliva et al (2019), encontraron que existe concordancia entre el IMC real y el percibido en 55.95% de los casos. 79.8% de los jóvenes se percibe en normalidad, lo que refleja una diferencia de 17.9% respecto al IMC; seguido de 26.2% en bajo peso, con una diferencia a la baja de 19.1%; en cuanto a obesidad; se registra una diferencia a la alza de 1.2%. Se apreció una tendencia de sobreestimación al mismo tiempo que subestimación del peso corporal.

El índice Kappa, obtuvo que las percepciones de la imagen corporal de los estudiantes que participaron frente a la imagen corporal deseada tienen una concordancia moderada. Se encontraron diferencias significativas en la media sobre la percepción con su imagen entre hombres y mujeres  $p \leq 0.001$ . En el área estudiada, se muestra que el género (mujer) constituye un factor de riesgo debido a la presión social que se ejerce para ajustarse a los modelos de belleza, lo que impacta, independientemente de la zona en la que se encuentre, es decir, sea rural, urbana o local<sup>16</sup>.

Cruz et al (2019), realizaron un estudio en el municipio de Abala, Yucatán, en 292 estudiantes de secundaria entre 12 a 17 años, analizando la percepción de la imagen corporal y su relación con el IMC. Encontraron que 38.9% estaba en desacuerdo con su imagen corporal en relación al IMC, siendo mayor 16.7% en la población que presentó sobrepeso y obesidad. Las mujeres (11.7%) con edades de 13 y 14 años, presentan una mayor prevalencia con IMC normal y percepción corporal correcta, demostrando la influencia de la presión social hacia la figura corporal, aunque no necesariamente afecta a las adolescentes que presentaban sobrepeso<sup>17</sup>.

Son escasos los estudios que se orientan a investigar la percepción corporal y su relación con el IMC en adolescentes de comunidades rurales, y aún más escasos en población indígena. Por ello, el objetivo del presente estudio es comparar la relación de la Percepción de la Imagen Corporal (PIC) y el Índice de Masa Corporal (IMC) en estudiantes de secundaria de dos municipios de Yucatán.

## Materiales y Métodos

La investigación se realizó en dos municipios, Abala, Yucatán, que se localiza en la zona norponiente del Estado y se caracteriza por pertenecer a la región ex henequenera; la actividad productiva principal es la agricultura, junto al sector secundario, predominando maquiladoras<sup>18</sup>. Tiene una población aproximada de 6,502 habitantes (de los cuales 18.6% son adolescentes), 51% habla lengua maya<sup>19</sup> y entre 40 y 60% se encuentra en situación de pobreza y pobreza extrema<sup>20</sup>. La población está inmersa en un entorno adverso al del bienestar y de desarrollo social, presentando un rezago medio<sup>21</sup>.

El segundo municipio, corresponde a Chacsinkín, Yucatán, situado en el cono sur del estado y se caracteriza por pertenecer a la región maicera, siendo su principal actividad la agricultura de temporal<sup>18</sup>. Tiene una población aproximada de 2,818 habitantes; 85.60% habla lengua maya y el 100% es población indígena; el municipio se ubica en pobreza alta<sup>19</sup>.

El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal. Se realizó a un total de 461 estudiantes de 1° a 3° grado de escuelas secundarias de los dos municipios, 292 estudiantes pertenecen al municipio de Abala, distribuidos en cuatro escuelas que se localizan en las localidades de Uayalceh, Temozón Sur, Mucuyché y la cabecera municipal Abala, y un total de 170, son alumnos de la única escuela secundaria del municipio de Chacsinkín. Las edades de los alumnos comprenden de 11 a 17 años. Se invitó a participar a todos los estudiantes de primero a tercer año de secundaria de ambos municipios y sólo se incluyó a los adolescentes cuyos padres firmaron la carta de consentimiento informado y cada estudiante haya aceptado participar firmando la carta de consentimiento informado.

Para identificar la percepción de la imagen corporal, se utilizó el instrumento Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) propuesta por Stunkard y Stellard y modificado por Collins<sup>22</sup>, el cual consta de siete siluetas anatómicas masculinas y femeninas, que van siendo progresivamente más robustas y que representan diferentes rangos de Índice de Masa Corporal (IMC). Cada silueta tiene asignado un IMC, desde 17 kg/m<sup>2</sup> hasta 33 kg/m<sup>2</sup>; se aplicó a través del auto reporte, donde el entrevistado(a) eligió la silueta que más se parece a la forma de su cuerpo, ya sea marcando el número correspondiente o la silueta que consideraba era similar a su cuerpo<sup>23</sup>.

Las figuras se clasifican de acuerdo a las categorías de IMC, donde el modelo 1, 2 y 3 significa bajo peso, el modelo 4 normo-peso, los modelos 5 y 6 sobrepeso y el modelo 7 obesidad.

Para identificar el IMC se les realizaron medidas antropométricas (peso y talla). La clasificación del IMC, se tomaron como referencia los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de acuerdo a los percentiles, los cuales consideran los siguientes parámetros: obesidad,  $>95$ ; sobrepeso,  $>85$  a  $<95$ ; normo-peso,  $> 3.1$   $>85$  y delgadez  $<3$ <sup>24</sup>.

Los estudiantes fueron llevados por grupos a un salón específico para la toma de las mediciones corporales, las cuales se realizaron por personal capacitado, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años de edad<sub>25</sub>.

Para la realización de la toma de peso, se utilizó una báscula portátil marca Seca®, modelo 803 con una precisión de  $\pm 100$  gramos y con una capacidad de 150 kilogramos. La medición se realizó sin zapatos, ni prendas pesadas. Los adolescentes debían estar con la vejiga vacía y se solicitó que colocaran simétricamente los pies en el centro de la báscula, con talones de los pies juntos, puntas ligeramente separadas, en posición de firmes, con los hombros y brazos relajados a los lados del cuerpo y mirando al frente. El peso se registró cuando se estabilizaron los números de la pantalla y éste se ajustó a los 100 gramos más cercanos<sup>25</sup>.

En el caso de la talla, ésta se realizó a través de un estadímetro portátil marca Seca® modelo 213 con 1 mm de precisión; se pidió a los adolescentes quitarse los zapatos, los adornos en la cabeza (gorros, sombreros, trenzas, peinados altos o cualquier otro objeto que interfiera con la medición). Una vez verificado lo anterior, se le pidió al adolescente que se coloque en la superficie plana con los talones juntos y puntas de los pies ligeramente separadas, la cabeza y hombros relajados, brazos colgando a los lados del cuerpo; espalda, glúteos y piernas bien pegadas a la pared del estadímetro y la cabeza con la mirada hacia el frente, procurando que la línea media del cuerpo forme un ángulo de  $90^\circ$  y trazando una línea imaginaria horizontal, desde el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano de Frankfurt), posteriormente se bajó la escala hasta el vertex, parte más alta de la cabeza; se realizó la lectura y registró el valor en los formatos correspondientes<sup>25</sup>.

Los datos fueron capturados en Excel 2016 y analizados mediante el paquete estadístico STATA v.13 para Windows. Para analizar los datos se aplicó estadística descriptiva y prueba de Chi-cuadrada con un valor de significancia de  $p < 0,05$  para comparar la percepción entre los municipios estudiados.

## Resultados

El estudio estuvo conformado por 462 estudiantes; 51% hombres y 49.0% mujeres. En el municipio de Chacsinkín hubo 19.0% hombres y 17.9% mujeres, mientras y en Abala fueron 32.0% hombres y 31.0% mujeres como puede observarse en la tabla 1. La edad promedio de la población de adolescentes de los dos municipios fue 13.5 años ( $\pm 1.10$ ).

### Índice de Masa Corporal.

De acuerdo con el indicador IMC/edad se encontró que 62.9% de los adolescentes se encontraron en normo-peso; 22.5% presentaron sobrepeso; 13.1% con obesidad y sólo 1.5% en bajo peso. Al combinar el sobrepeso y la obesidad, el porcentaje se incrementó a 35.6 % de los adolescentes que presentan exceso de peso, lo que es realmente alarmante en una población tan joven.

Al comparar los resultados por Municipio, se encontró una significancia estadística de  $\chi^2$  del  $p < 0.05$ . En Chacsinkín se encontró mayor frecuencia de bajo peso (1.3%) que en Abalá (0.2%), sin embargo, en normo-peso (40.3%), sobrepeso (12.1%) y obesidad (10.5%) la frecuencia fue mayor en el municipio de Abala que en Chacsinkín (22.6%, 10.4% y 2.6% respectivamente).

En cuanto a la distribución por sexo, se puede observar que en Chacsinkín los hombres presentaron mayor frecuencia en bajo peso (0.9%) que las mujeres en ambos municipios (0.4%, 0.02% respectivamente). La frecuencia de normo-peso fue mayor en las mujeres (22.3%) del municipio de Abala.

Respecto al exceso de peso, tanto en sobrepeso como en obesidad, la frecuencia fue mayor en los hombres del municipio de Abala (6.7 % y 7.3% respectivamente) tabla 1.

### Percepción de la imagen corporal.

En la tabla 2 se presentan los resultados de la aplicación del instrumento Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) y la determinación del IMC de la población de estudio del municipio de Chacsinkín.

Se puede observar que 26.4% de la población presentó PIC de acuerdo con su IMC real: 3.5% de ellos con bajo peso, 14.1% con normo-peso, 8.2% con sobrepeso y 0.6% con obesidad.

El 3.5% de la población presentó percepción sobreestimada con relación a su IMC real: 2.3% con normo-peso se percibieron con sobrepeso y 1.2% con sobre peso se percibieron con obesidad.

**Tabla 1:** Distribución de la población de estudio de acuerdo con el Índice de Masa Corporal, Municipio y sexo.

IMC*	CHACSINKIN		ABALÁ		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Bajo peso (<3)	4 (0.9%)	2 (0.4%)	-	1 (0.2%)	7 (1.5%)
Normo-peso (>3.1 a <85)	55 (12.0%)	49 (10.6%)	83 (18.0%)	103 (22.3%)	290 (62.9%)
Sobrepeso (>85 a <95)	22 (4.8%)	26 (5.6%)	31 (6.7%)	25 (5.4%)	104 (22.5%)
Obesidad (>95)	6 (1.3%)	6 (1.3%)	34 (7.3%)	15 (3.2%)	61 (13.1%)

Fuente: resultado de la determinación del IMC.

\*De acuerdo con los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

**Tabla 2:** Relación entre la percepción de la imagen corporal (PIC) y el IMC real de la población de estudio del municipio de Chacsinkin.

Percepción de la Imagen corporal (PIC)	Índice de Masa Corporal (IMC)*				Total
	Bajo Peso (<3)	Normo-peso (>3.1 a <85)	Sobrepeso (>85 a <95)	Obesidad (>95)	
Bajo peso (Silueta 1, 2 y 3)	6 (3.5%)	76 (44.7%)	11 (6.5%)	-	93 (54.7%)
Normo-peso (Silueta 4)	-	24 (14.1%)	21 (12.4%)	2 (1.2%)	47 (27.7%)
Sobrepeso (Silueta 5,6)	-	4 (2.3%)	14 (8.2%)	9 (5.3%)	27 (15.8%)
Obesidad (silueta 7)	-	-	2 (1.2%)	1 (0.6%)	3 (1.8%)
Total	6 (3.5%)	104 (61.1%)	48 (28.3%)	12 (7.1%)	170 (100.0%)

Fuente: resultado de la aplicación del Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) y la determinación del IMC

\*De acuerdo con los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

**Tabla 3:** Relación entre la percepción de la imagen corporal (PIC) y el IMC real de la población de estudio del municipio de Abalá.

Percepción de la Imagen corporal (PIC)	Índice de Masa Corporal (IMC)*				Total
	Bajo Peso (<3)	Normo-peso (>3.1 a <85)	Sobrepeso (>85 a <95)	Obesidad (>95)	
Bajo peso (Silueta 1,2 y 3)	-	8 (2.7%)	55 (18.8%)	1 (0.3%)	64 (21.8%)
Normo-peso (Silueta 4)	16 (5.5%)	30 (10.3%)	29 (10.0%)	-	75 (25.8%)
Sobrepeso (Silueta 5)	46 (15.7%)	49 (16.7%)	58 (20.0%)	-	153 (52.4%)
Obesidad (silueta 6,7,8 y 9)	-	-	-	-	-

Fuente: resultado de la aplicación del Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) y la determinación del IMC

\*De acuerdo con los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)



El 70.1% de la población presentó percepción sub-estimada con relación a su IMC real: 44.7% de la población con normo-peso se percibieron con bajo peso; 6.5% con sobrepeso se percibieron con bajo peso; 12.4% con sobrepeso se percibieron con normo-peso. El 1.2% de la población con obesidad se percibieron con normo-peso y 5.3% con obesidad se percibieron con sobrepeso.

En la tabla 3 se pueden observar los resultados de la aplicación del instrumento Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) y la determinación del IMC de la población de estudio del municipio de Abala. El 30.3% de la población presentó percepción de acuerdo con su IMC real: 10.3% de ellos con normo-peso y 20.0% con sobrepeso.

El 37.9% de la población presentó percepción sobre-estimada con relación a su IMC real: 5.5% con bajo peso se percibieron con normo-peso; 15.7% con bajo peso se percibieron con sobrepeso y 16.7% con normo-peso se percibieron con sobrepeso.

El 31.8% de la población presentó percepción sub-estimada con relación a su IMC real: 2.7% de la población con normo-peso se percibieron con bajo peso; 18.8% con sobrepeso se percibieron con bajo peso; 10.0% de los adolescentes con sobrepeso se percibieron con normo-peso y 0.3% con obesidad se percibieron con bajo peso.

## Discusión

Las zonas rurales en Yucatán, presentan situaciones comunes que repercuten en la salud de sus pobladores como: los escasos recursos económicos, la lejanía y la poca cobertura del sistema de salud, la poca preparación académica, el arraigo a su cultura y la falta de conocimientos sobre los factores protectores de la salud. Gran parte de los adolescentes en las zonas rurales han padecido desnutrición en la infancia, lo que se puede corroborar con la talla baja para la edad y ahora presentan exceso de peso, con el riesgo de continuar hasta la edad adulta con las consecuentes enfermedades crónico-degenerativas a lo largo de su vida<sup>26, 27</sup>.

México es un país con alta prevalencia de exceso de peso, por lo que no es de extrañar que la población de estudio presente una prevalencia ligeramente superior (35.5%) a la encontrada a nivel nacional en la ENSANUT 2018 en zona rural (34.6%)<sup>10</sup>.

La frecuencia más alta se encontró, tanto sobrepeso como obesidad, en los hombres del municipio de Abala en comparación con los del municipio de Chacsinkín; estos datos difieren de la prevalencia general de exceso de peso reportados en la ENSANUT 2018, ya que se encontró que las mujeres (27.0%) presentan mayor frecuencia de sobrepeso que los

hombres (20.7%), mientras que en obesidad sucede lo contrario (hombres 15.1% y mujeres 14.1%)<sup>10</sup>.

Al considerar los dos municipios, 28.8% de los adolescentes se percibieron de acuerdo con su IMC real, se encontró la mayor proporción en los que presentan IMC en sobrepeso (28.2%), seguido de normo-peso (24.3%), bajo peso (3.5%) y obesidad (0.6%). Se percibieron con IMC mayor al que tienen en realidad (sobre-estimación) 25.3% de la población; la mayor proporción se encontró en los adolescentes que tienen IMC en normo-peso y se percibieron con sobrepeso (19.0%), seguido de los que tienen IMC en bajo peso y se percibieron con sobrepeso (15.7%), los que tienen bajo peso y se percibieron con normo-peso (5.5%) y los que tienen IMC en sobrepeso y se percibieron con obesidad (1.2%). Por otro lado, se percibieron con IMC menor al que tienen en realidad (sub-estimación) 45.9% de la población, siendo la mayor frecuencia en los adolescentes que presentaron normo-peso y se percibieron con bajo peso (47.4%), seguido de los que presentaron sobrepeso y se percibieron con bajo peso (25.3%); los que presentaron sobrepeso y se percibieron con normo-peso (22.4%), los que presentaron obesidad y se percibieron con sobrepeso (5.3%); los que presentaron IMC en obesidad y se percibieron con normo-peso (1.2%) y los que presentaron obesidad y se percibieron con bajo peso (0.3%).

Estos datos ponen de manifiesto que 71.2% de la población que participó en el estudio no se percibe como es, presentando ya sea sobreestimación (25.3%) o subestimación (45.9%); por lo anterior, se puede afirmar que los adolescentes con normo-peso, sobrepeso y obesidad se percibieron con IMC menor al que presentan en la realidad, lo cual coincide con lo encontrado en el estudio de Soto que señala que los estudiantes con sobrepeso y obesidad fueron quienes más subestimaron su IMC<sup>13</sup>.

Sin embargo, esto fue diferente para el estudio de Borda et al en Colombia, donde se encontró que un elevado porcentaje de adolescentes tuvo una percepción corporal que iba de acuerdo a su peso real<sup>28</sup>. También difiere con los resultados del estudio de Ramos et al que constata que los adolescentes que tienen sobrepeso y obesidad, con mayor frecuencia se perciben gordos<sup>29</sup>. Pero coincide con un trabajo realizado en mujeres adultas indígenas mayas de Quintana Roo, donde la mayoría de las personas se percibieron delgadas a pesar de tener exceso de peso; en los grupos focales, las participantes mencionaron sentirse cómodas con su cuerpo ya que así se acostumbra, además que representa salud<sup>30</sup>.

Lo anterior es preocupante, ya que al no percibirse con exceso de peso, es menos probable que realicen acciones para prevenir enfermedades crónicas asociadas, puese para que una persona adopte una acción de salud, implica en primera

instancia, la percepción de susceptibilidad o vulnerabilidad<sup>31</sup>. Se sabe que en la etapa adolescente se consolidan hábitos que pueden ser saludables o factores de riesgo para enfermedades, que continúan en la etapa adulta y que constituyen una carga económica por concepto de años de vida perdidos por discapacidad o muerte prematura<sup>32</sup>.

Cuando se contrastan los resultados por municipio, en Chacsinkín se encontró, que un alto porcentaje de los hombres que tuvieron un IMC real en normo-peso y obesidad, se percibieron con IMC menor, sin embargo, esta condición fue diferente para los estudiantes con sobrepeso, ya que fueron las mujeres quienes en su mayoría se percibieron con normo-peso, aun cuando tuvieran sobrepeso u obesidad. Estas condiciones fueron coincidentes con el estudio de Borda et al destacando que el grupo de más riesgo fueron los hombres al percibirse más delgados de lo que son<sup>28</sup>. A diferencia de Ramos et al, las mujeres se percibieron con un IMC mayor al real, considerándose obesas; esta diferencia se puede deber a que el instrumento utilizado en el estudio de Ramos et al fue un cuestionario con respuesta que van de: demasiado delgado, un poco delgado, un poco gordo y demasiado gordo<sup>29</sup>. Soto et al reportó también que las mujeres se percibieron con IMC mayor al que tienen en realidad, con una tendencia a sobreestimar su IMC lo que difiere con lo encontrado en el estudio, pero coincide con la situación de los hombres, quienes muestran una tendencia a subestimar su IMC<sup>13</sup>.

En el municipio de Abala, los resultados fueron diferentes, las mujeres con un IMC real normal y con sobrepeso, se percibieron con IMC menor y un dato interesante fue que las adolescentes con IMC en obesidad, se percibieron con IMC con bajo peso, a diferencia de los hombres, quienes se percibieron con sobrepeso. Estos datos no coinciden con lo encontrado en el estudio de Cruz et al en 2019, donde los hombres eran el grupo con mayor riesgo y las mujeres fueron quienes se percibieron con un peso más alto al de su IMC real<sup>17</sup>.

Estudios que se realizaron en comunidades rurales, presentan resultados contrastantes como el de Pérez-Gil y Romero en 2010, el cual tuvo como resultados que la percepción corporal no coincide con el IMC, siendo que las mujeres calificadas con sobrepeso u obesidad se percibían con menos peso, dato que coincide con lo encontrado en este trabajo. Sin embargo, en el mismo estudio de Pérez-Gil y Romero, se encontró que las mujeres con IMC normal subestimaron su peso, situación que difiere con los resultados de este trabajo para ambas poblaciones<sup>33</sup>.

En comunidades rurales mayas, en el estudio de Pérez y Estrella realizado en 2014, se identificó que la población de Mucuyché y Xanláh, tiende a subestimar su peso verdadero, situación similar a lo encontrado en Chacsinkín y Abala<sup>34</sup>.

Estos resultados también coinciden con lo hallado por Oliva et al en 2016, que revela que hay una baja concordancia entre el IMC y la percepción corporal, así como también una tendencia en los jóvenes a subestimar su peso; sin embargo en los hallazgos de Oliva et al en 2016, se utilizó el valor kappa para su análisis, lo que influye en sus resultados<sup>16</sup>.

Los municipios de Chacsinkín y Abala, al ser comunidades que se encuentran en la zona rural e indígena, aún comparten similitudes en cuanto a tradiciones y cultura, lo que se refleja en los resultados tan similares en la percepción corporal. Hay que destacar que las comunidades rurales mayas no consideran la obesidad y el sobrepeso como una enfermedad y que el estar "llenito o gordito" es sinónimo de alimentarse bien<sup>35</sup>. Estos pensamientos pueden influir en los jóvenes respecto a la toma de acciones y decisiones que se lleven a cabo en torno a la salud.

Considerando que las comunidades evaluadas en este trabajo y en 2016 por Pérez *et al*<sup>30</sup> forman parte de la zona maya; la percepción de la imagen corporal puede ser resultado del contexto social y cultural del individuo, de la misma manera que lo es la morbilidad auto-percibida, la cual es la información proporcionada por el individuo a partir de sus conocimientos e interpretaciones<sup>36</sup>.

En este sentido, aunque la prevalencia de obesidad encontrada en los adolescentes fue menor (13.1%) que la prevalencia de sobrepeso (22.5%), constituye por sí mismo un factor de riesgo para síndrome metabólico, el cual que se ha reportado de 6% para este grupo de edad por algunos estudios en México<sup>37</sup>.

La sobreestimación de IMC fue menos frecuente en la población estudiada (25.3%), con una proporción mayor en el municipio de Abala (37.9%) que en Chacsinkín (3.5%); ésta se ha asociado con trastornos de la alimentación incluyendo anorexia nervosa<sup>38</sup>, por lo que se debe observar su comportamiento en los adolescentes, más aun considerando que se encuentran en una etapa de consolidación de su auto concepto y por ende, vulnerables a la presión de factores externos como los medios masivos de comunicación y en particular las redes sociales<sup>39</sup>.

Un hallazgo inesperado fue que los adolescentes con IMC normal, son los que con mayor frecuencia subestimen su imagen (47.4%), situación que difiere con el estudio realizado por De la Cruz et al (2018) donde se encontró que las personas que subestiman su IMC son los que presentan sobrepeso y obesidad<sup>40</sup>. Difere también con un estudio realizado por Pino et al (2010), donde se encontró que sólo el 15.8% de los participantes que presentan IMC en normo-peso, subestiman su IMC<sup>41</sup>.



En un estudio realizado por Cruz et al (2019), en estudiantes de secundaria del municipio de Abala, demostró que se percibieron con IMC menor al que tienen en realidad (subestimación) los adolescentes con sobrepeso y obesidad, con mayor frecuencia en los hombres. Aun cuando se utilizó la misma población para el estudio, las diferencias pueden deberse a la metodología empleada, ya que se utilizaron diferentes puntos de corte para el IMC (Frisancho y puntuación z) y para identificar la percepción corporal, se utilizó el instrumento Análisis de la Percepción de la Imagen Corporal (APC) de Stunkard et al 1983, con otros criterios<sup>17</sup>.

Esto sugiere que otra de las limitaciones para comparar el presente trabajo con otros estudios, es también de índole metodológico, respecto a los instrumentos y criterios para evaluar tanto el IMC como la percepción de éste, además de las limitaciones ya existentes, entre las que se encuentran el rango de edad, cultura y la ubicación geográfica, entre otros.

Otro resultado interesante fue que en Abala, a diferencia de Chacsinkín, la prevalencia de obesidad fue mayor (10.5% vs. 2.6%), al mismo tiempo que también fue más frecuente que los adolescentes con obesidad subestimaran su IMC. Esto puede deberse a que en las comunidades mayas, la obesidad se ha normalizado, ya que culturalmente se relaciona con un buen nivel socioeconómico y “hermosura”<sup>42</sup>.

Percibir inadecuadamente la imagen corporal, puede ser causa de problemas emocionales importantes en la adolescencia y la juventud, lo cual se asocia con baja autoestima, depresión, sentimiento de ineficacia, inseguridad y ansiedad, que provocan en las personas problemas en sus interacciones sociales y en general con una autoevaluación negativa. Además, si se permite que el problema avance, existe un riesgo elevado de desarrollar síntomas de trastornos en la alimentación<sup>43</sup>.

## Conclusiones

Aun cuando los municipios de Chacsinkín y Abala pertenecen a la zona rural del Estado de Yucatán y comparten ciertas tradiciones culturales, costumbres, gastronomía, así como situaciones socio-económicas que las sitúa en vulnerabilidad, con los resultados del presente estudio se puede concluir que:

- De acuerdo con el indicador IMC, en los adolescentes del municipio de Abala se encontró mayor prevalencia de normopeso y exceso de peso que en el municipio de Chacsinkín.
- Al contrastar la percepción de la imagen corporal con el IMC se encontró que los adolescentes del municipio de Abala presentaron frecuencia más alta de concordancia entre su percepción corporal y el IMC real en comparación de los de Chacsinkín.

• En los adolescentes del municipio de Abala se encontró mayor frecuencia de sobreestimación, es decir, se perciben con IMC mayor al real.

• La subestimación, el percibirse con IMC menor al real, se presentó con mayor frecuencia en los adolescentes de Chacsinkín en comparación con los de Abala.

• Respecto al exceso de peso, los adolescentes de ambos municipios subestimaron su IMC y no lo identifican como un problema de salud, lo que representa un área de oportunidad para el trabajo del equipo multidisciplinario de salud.

## Agradecimientos

Se agradece al Programa de Impulso a la Realización de Proyectos Sociales en Comunidades de Aprendizaje y a la Fundación Kellogg por el financiamiento para el desarrollo del proyecto social: que se realizó en el Municipio de Chacsinkín, Yucatán, México.

Agradecemos a las autoridades escolares, profesores y estudiantes que participaron en el estudio de la Escuela Secundaria “Sor Juana Inés de la Cruz” de Chacsinkín y a todas las escuelas secundarias participantes del Municipio de Abala, Yucatán, México.

## Conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

## Referencias

1. Raich, R. Imagen corporal conocer y valorar el propio cuerpo. Ediciones Pirámide, España 2001, páginas 24-25.
2. Salaberria K, Rodríguez S, Cruz S. Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz*. 2007; 8:171-183. Disponible en: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/08/08171183.pdf>
3. OMS. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [Actualizada en 2019; acceso 18 de agosto de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/)
4. Harris CV, Bradlyn AS, Coffman J, Gunel E, Cottrell L. BMI-based body size guides for women and men: development and validation of a novel pictorial method to assess weight-related concepts. *Int J Obes*. 2008; 32 (2): 336-42. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803704

5. Salazar, Z. Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Rev. Reflexiones [Revista en línea]*. 2008 [acceso 12 diciembre de 2018]; 87: [67-80]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/729/72912555004.pdf>
6. Gómez A, Sánchez B, Mahedero MP. Insatisfacción y distorsión de la imagen corporal en adolescentes de doce a diecisiete años de edad. *Ágora para la educación física y el deporte [Revista en línea]*. 2013 [acceso 4 enero de 2019]; 15(1):[54-63]. Disponible en: [http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2013/07/agora\\_15\\_1d\\_gomez\\_et\\_al.pdf](http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2013/07/agora_15_1d_gomez_et_al.pdf)
7. Varquero R, Alacid F, Muyor JM, López PA. Imagen corporal; Revisión bibliográfica. *Nutr Hosp*. 2013; 1(28):27-35. DOI: 10.3305/nh.2013.28.1.6016.
8. Mancilla A, Vázquez R, Mancilla JM, Amaya A, Álvarez G. Insatisfacción corporal en niños y preadolescentes: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Trastorno Alimentarios*. 2012. 3:62-79. DOI: <https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2012.1.212>
9. Aguilar L. Relación entre la Percepción de la Imagen Corporal y el Índice de Masa Corporal en estudiantes de secundaria del municipio de Abalá, Yucatán, México en el ciclo escolar 2015-2016 [Tesis de Licenciatura]. Yucatán. 2019.
10. Instituto Nacional de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
11. Muehlenkamp J. Body regard in nonsuicidal self-injury: Theoretical explanations and treatment directions. *Journal of Cognitive Psychotherapy*. 2012;26(4):333-347. DOI: 10.1891/0889-8391.26.4.331
12. Maganto C, Cruz. Body Dissatisfaction as an Explanatory Variable of Eating Disorders. *Revista de Psicología [Revista en línea]*. 2002 [acceso 20 febrero de 2019]; 20(2):[198-223]. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/3711/3693>
13. Soto Ruiz, Ma Nelia et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Nutr Hosp*. 2015. 5(31):2269-227. DOI: 10.3305/nh.2015.31.5.7418
14. Guadarrama-Guadarrama, R., Hernández-Navar, J.C. y Veytia-López, M. (2018). “Cómo me percibo y cómo me gustaría ser”: un estudio sobre la imagen corporal de los adolescentes mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con niños y adolescentes*, 5(1), 37-43, <https://doi.org/10.21134/rpcna.2018.05.1.5>
15. Marques A, Naia A, Branquinho C, Matos MG. Adolescents' eating behaviors and its relationship with family meals, body mass index and body weight perception. *Nutr Hosp*. 2018;35(3):550-556. DOI: 10.20960/nh.1540.
16. Oliva Y, Ordóñez M, Santana A, Marín A, Andueza G, et al. Concordance of BMI and perception of body image in adolescents from a suburban area of Yucatan. *Rev Biomed*. 2016; 27: 49-60
17. Cruz RM, Coop FY, Cárdenas S, Ávila ML. Perception of Body Image in Maya Adolescents and its Relationship with Body Dissatisfaction and Nutritional Status. *J Nutr Food Sci*. 2019; 9(3):2-7. DOI: 10.4172/2155-9600.1000756
18. Baños R. La nueva ley agraria y las tendencias del cambio social. *Rev la Univ Autónoma Yucatán*. 1993;186:69-79.
19. Consejo Nacional de Población. Índice de marginación por localidad 2010 [Internet]. México: CONAPO; 2012. [actualizada el 24 de julio de 2012; [acceso 11 diciembre de 2018]. Disponible en: [http://conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010)
20. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza, Yucatán, 2010-2015. [Internet]. CONEVAL, 2015. [actualizada en 2015; acceso 6 de diciembre de 2018]. Disponible-en: [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/pobreza\\_municipal2015.aspx](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx)
21. INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016. [Internet]. INEGI, 2016 [acceso 6 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/INV/Default.aspx>
22. Collins, M.E. Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. *International Journal of Eating Disorders*. 1991;10: 199-208.
23. Cortés Martínez G, Vallejo de la Cruz, NL: Pérez Salgado, Diana, 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 [revista en línea]*. 2009 [acceso Noviembre 2017]; 66(6):[511-521]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166511462009000600005&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462009000600005&lng=es).

24. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. [internet] Ginebra: WHO; 2007. [actualizada el 2007; acceso 22 de marzo de 2016] Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en>
25. Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad [Internet]. Gob.mx. 2015 [acceso noviembre 2017]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/53624/NOM-047-SSA2-2015.pdf>
26. Fernald, L.C., Neufeld, L.M. Overweith with concurrent stunting in very Young children from rural Mexico; prevalence and associated factors. *Eur J clin Nutr* 2007, May; 61 (15): 623-32.
27. -UNICEF-Mexico. Salud y Nutrición. El doble reto de la malnutrición y la obesidad. Consultado el 29 de marzo de 2018. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>
28. Borda M, Alonso M, Martínez G, Meriño E, Sánchez J, Solano 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<sup>1</sup> en Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. 2016;32 (3): 472-482. DOI:10.14482/sun.32.3.9747
29. Ramos P, Rivera F, Pérez RS, Lara L, Moreno C. Diferencias de género en la imagen corporal y su importancia en el control de peso. *Escritos de Psicología*. 2016;1(9):42-50. DOI:10.5231/psy.writ.2015.1409
30. Pérez O, Pérez-Gil S, Chimas AE. Índice de masa corporal y percepción de mujeres mayas obesas de Quintana Roo, México. *Población y salud en Mesoamérica*. 2016;14(1):1-22.
31. Quiceno JM, Vinaccia S. Percepción de enfermedad: Una aproximación a partir del "Illness Perception Questionnaire". *Psicología desde el Caribe [Revista en línea]*. 2010 [acceso 27 de febrero de 2019]; 25: [56-83]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/213/21315106004.pdf>
32. Roales JG. *Psicología de la salud: Aproximación histórica, conceptual y aplicaciones*. España: Pirámide; 2004.
33. Pérez-Gil S, Romero G. Imagen corporal en mujeres de tres zonas rurales de México: Percepción y deseo. *Salud Pública México [Revista en línea]*. 2010 [acceso 27 de noviembre de 2018]; 52:[111-118]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10616166002>
34. Perez O, Estrella D. Percepción de la imagen corporal y prácticas alimentarias entre indígenas Mayas de Yucatán. *Rev Chil Nutr*. 2014;41(11):383-90.
35. Aldana D. Autopercepción de la imagen corporal, creencias relacionadas al sobrepeso y obesidad y del consumo de alimentos que provocan esta condición en adolescentes mayas de Yucatán [Tesis Licenciatura]. Yucatán; 2019.
36. Higueta LF, Cardona JA. Concepto de calidad de vida en la adolescencia: una revisión crítica de la literatura. *Revista CES Psicología [Revista en línea]*. 2015 [acceso 27 de octubre de 2019]; 8(1):[155-168]. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/psicologia/article/view/3031/2312>
37. Pierlot R., Cuevas-Romero E, Rodríguez-Antolín J, Méndez-Hernández P, Martínez-Gómez M. Prevalencia de Síndrome Metabólico en niños y adolescentes de América. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 2017;20(1):40-49. DOI:10.1016/j.recqb.2016.11.004
38. Gómez A, Sánchez BJ, Mahedero MP. Insatisfacción y distorsión de la imagen corporal en adolescentes de doce a diecisiete años de edad. *Ágora para la Fé y el Deporte [Revista en línea]*. 2013 [acceso 27 de octubre de 2019];15(1):[54-63]. Disponible en: [http://agorarevista.blogs.uva.es/files/2013/07/agora\\_15\\_1d\\_gomez\\_et\\_al.pdf](http://agorarevista.blogs.uva.es/files/2013/07/agora_15_1d_gomez_et_al.pdf)
39. Nayeli M, Díaz C, Gómez BL et al. Percepción de la imagen corporal, consumo de alimentos y actividad física en estudiantes de un colegio de bachilleres. *Revista Española Nutrición Comunitaria* 2006; 12(3): 161-71
40. De la Cruz-Yamunaque E, Abril-Ulloa V, Arévalo-Peláez C, Palacios-Rojas M. subestimación del Índice de Masa Corporal a través de la autopercepción de la imagen corporal en sujetos con sobrepeso y obesidad. Disponible en: [www.revistaavft.com/images/revistas/2018/auf3\\_2018/10\\_subestimacion\\_indice\\_masa.pdf](http://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/auf3_2018/10_subestimacion_indice_masa.pdf)
41. Pino V José Luis, López E Miguel Angel, Moreno V Alicia Andrea, Faúndez P Teresita del Pilar. Percepción de la Imagen Corporal, del Estado Nutricional y de la Composición Corporal de estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Del Mar, Talca, Chile. *Rev. chil. nutr. [Internet]*. 2010 Sep [citado 2019 Dic 20]; 37( 3 ): 321-328. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182010000300007&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000300007&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000300007>

42. Güemez M. La concepción del cuerpo humano, la maternidad y el dolor entre mujeres mayas yucatecas. *Rev Mesoamérica* [Revista en línea]. 2000 [acceso 18 de mayo de 2018]; 39(21): [305-332]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2441525>

43. Trejo M. Castro D. Facio A. Mollinedo F. Valdez G. Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Revista Cubana de Enfermería*. 2010. 26(3)144-154