



## Percepción de los padres sobre el peso del escolar, asociado al índice de masa corporal real

Verenice Zarahí González Mejía\*, Elsa Mirella Uriegas De la Garza\*, Francisco Cabral Amador\*.

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la percepción de los padres sobre el peso de su hijo escolar, asociado al IMC real medido, y conocer si existe correlación entre los factores socioeconómicos de los padres con el IMC de sus hijos. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional analítico comparativo, no longitudinal y prospectivo. La población de estudio corresponde a pacientes escolares en la UMF #3 en Monterrey, NL. Se utilizó una técnica muestral no probabilística por conveniencia; se realizó estadística descriptiva e inferencial con el paquete estadístico para Windows IBM SPSS Statistics 22. **Resultados:** muestra = 45 escolares. Se obtuvo una edad  $\bar{m}$  de  $11.93 \pm 0.39$ ; 27.3% (12) fueron del género masculino y 72.7% (32) femenino; se observó que existe asociación entre la clasificación del IMC y la percepción de los padres respecto a sobrepeso ( $\rho = 0.727$  y  $p = 0.000$ ). **Conclusiones:** si el adulto no se percata de que existe un problema, no harán cambios en áreas necesarias para mejorar la salud de su hijo y evitar complicaciones en un futuro. Es urgente la implementación de evaluaciones y estrategias específicas para crear conciencia en los padres de familia, con el objetivo de prevenir el aumento del sobrepeso y la obesidad en la población infantil y en la adolescente en nuestro país.

**Palabras clave:** obesidad infantil, percepción de los padres, índice de masa corporal.

### Perception of parents about the weight of the student, associated with the real body mass index

#### Abstract

**Objective:** Objective: To determine the parents' perception of their school child's weight, associated with the actual measured BMI, and to know if there is a correlation between the parents' socioeconomic factors and their children's BMI. **Material and methods:** an analytical comparative non-longitudinal and prospective observational study was carried out. The study population corresponds to school patients in the UMF # 3 in Monterrey, NL. A non-probabilistic sampling technique was used for convenience; descriptive and inferential statistics were performed with the statistical package for Windows IBM SPSS Statistics 22. **Results:** sample = 45 students. An age  $\bar{m}$  of  $11.93 \pm 0.39$  was obtained; 27.3% (12) were male and 72.7% (32) female; It was observed that there is an association between the BMI classification and the perception of the parents regarding weight ( $\rho = 0.727$  and  $p = 0.000$ ). **Conclusions:** if the adult does not realize that there is a problem, they will not make changes in areas necessary to improve the health of their child and avoid complications in the future. It is urgent to implement evaluations and specific strategies to raise awareness among parents, with the aim of preventing the increase of overweight and obesity in the child population and adolescents in our country.

**Key words:** childhood obesity, parental perception, body mass index.

\*Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Morelos.

Correspondencia: [daics@um.edu.mx](mailto:daics@um.edu.mx). Avenida Libertad 1300 pte. Barrio Zaragoza. C.P.67530 Montemorelos, Nuevo León. Tel. 826 30955 ext.4007.

## Introducción

México es el número 1 en obesidad infantil desde hace varios años, es decir uno de cada tres niños presenta un índice de masa corporal (IMC) alto, simplemente en las últimas dos décadas las cifras se han triplicado.<sup>(1)</sup>

El sobrepeso y la obesidad a largo plazo favorecen la aparición de enfermedades tales como diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, altos niveles de colesterol o insuficiencia renal, una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta, entre otras. Se ha documentado que si en la infancia se presenta obesidad, tiene gran probabilidad de seguir siendo obeso en la edad adulta.<sup>(2)</sup>

La obesidad es una enfermedad compleja, crónica y multifactorial que suele iniciar en la niñez; por lo general tiene origen en la interacción genética y factores ambientales, de los cuales sobresale la ingesta excesiva de energía y el estilo de vida sedentario. En niños mayores de dos años de edad, se define como un índice de masa corporal (IMC) que excede los valores del percentil 95% para la edad y sexo, y al sobrepeso a aquellos niños que tienen un IMC entre el percentil 85 y 94%.<sup>(3)</sup>

México es el número 1 en obesidad infantil desde hace varios años, es decir uno de cada tres niños presenta un IMC alto, simplemente en las últimas dos décadas las cifras se han triplicado. Si no se realizan cambios, estas cifras seguirán aumentando conforme pasan los años. Actualmente en México la mortalidad es 12 veces mayor en jóvenes de 25 – 35 años.<sup>(4)</sup>

La obesidad es uno de los problemas más graves de salud pública del siglo XXI en el mundo. Afectando progresivamente a países de bajos y medianos ingresos. Estos llevan una doble carga de morbilidad con problemas de enfermedades infecciosas, desnutrición, y aumento de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles como es la obesidad y el sobrepeso, especialmente en medios urbanos. La obesidad representa el 5to. factor principal de mortalidad en el mundo, cobrando cada año más de 2.8 millones de vidas adultas.<sup>(5)</sup>

Se estima que para el año 2018 los niños de México tendrán los índices más altos de obesidad a nivel mundial y aproximadamente entre 30 y 35 % de la población infantil menor de dos años padecerá problemas de sobrepeso.<sup>(6)</sup>

La obesidad en la niñez y la adolescencia tiene un impacto negativo en la salud y carga de enfermedades en esa etapa de vida y, posteriormente, en la adultez, cobrando un impacto negativo en la economía de un país debido a que se incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, los gastos de salud y los costos indirectos como consecuencia de la enfermedad.<sup>(7)</sup>

México enfrenta una crisis de salud pública a causa del sobrepeso y la obesidad con un costo entre los 82 y 98 mil millones de pesos que equivalen a 73% y 87% del gasto programable en salud, considerando los costos atribuibles por diabetes en el 2012. El gobierno federal ha aprobado e implementado una serie de acciones para combatir este problema. A pesar de ello, la Secretaría de Salud afirma que la magnitud, la frecuencia y el ritmo de crecimiento del sobrepeso y la obesidad representan una emergencia sanitaria.<sup>(7)</sup>

La percepción es la construcción de símbolos mentales o representaciones de la realidad adquirida mediante los sentidos. Así, la realidad percibida por los padres acerca del peso de sus hijos puede diferir de la realidad objetiva que es la evaluación antropométrica.<sup>(8)</sup> La participación de los padres es un factor primordial para la prevención y el manejo del sobrepeso y obesidad en la infancia, ya que esta es atribuida a los malos hábitos en: alimentación, actividad física, los cuales son adquiridos inicialmente en casa.

El propósito principal de esta investigación fue determinar la percepción de los padres sobre el peso del escolar, asociado al IMC real medido. Además, se identificaron los factores socioeconómicos que mayormente influyen, con lo que se espera poder implementar medidas dirigidas a los padres para brindar información acerca de cómo se puede detectar el sobrepeso y la obesidad en escolares, cuáles son los efectos a largo plazo si está no es tratada en edades tempranas y como se puede prevenir.

## **Material y métodos:**

Se realizó un estudio observacional, analítico comparativo, no longitudinal y prospectivo.

### Participantes:

Se solicitó la participación de (n = 44) padres o tutores de n = 44 escolares de la UMF #3 en la ciudad de Monterrey, N.L. Se utilizó una técnica muestral no probabilística por conveniencia, ingresando a todos los escolares y padres de familia que contarán con los criterios de inclusión. Se incluyeron a todos los escolares de 12 a 15 años de edad y padres que aceptaran participar en el estudio; se excluyeron a todos los escolares y padres que no corresponden al grupo de edad y que no aceptaron participar en el estudio; se eliminaron a escolares que contaban con enfermedades como diabetes mellitus tipo 1, hipotiroidismo y enfermedades que afectan el metabolismo. Se solicitó su participación por medio de un asentimiento y consentimiento informado, el cual explicaba el procedimiento, los beneficios y riesgos.

### Mediciones:

Se elaboró una encuesta, la cual contiene 3 secciones: 1) variables sociodemográficas, 2) Children's Body Image Scale (CBIS) (ambas secciones fueron contestadas por los padres o tutores) y 3) Medidas antropométricas (medidas por el equipo investigador)

#### *Sociodemográficas:*

Se describió la edad, género, estado civil, ocupación y escolaridad. El estado civil se reportó como: casado(a), soltero(a), unión libre, divorciado(a) o viudo(a); la ocupación como: ama de casa o trabajo en el hogar, trabajo de oficina, oficio (carpintería, albañilería, etc.) y otro, en donde se escribió específicamente el trabajo que realiza; la escolaridad se describió como: sin enseñanza educacional, enseñanza básica incompleta, enseñanza básica completa, enseñanza media incompleta, enseñanza media completa y enseñanza superior.

#### *Medidas antropométricas:*

Las medidas fueron tomadas por el equipo médico investigador utilizando protocolos estandarizados. Los escolares fueron clasificados según su IMC en: 1. Insuficiencia ponderal (< 18.5), 2. Intervalo normal (18.5 - 24.9), 3. Preobesidad (25 - 29.9), 4.

Obesidad grado I (30-34.9), 5. Obesidad grado II (35-39.9), 6. Obesidad grado III (>40) con la fórmula: peso (kg) / estatura (m<sup>2</sup>). El percentil se obtuvo por medio de tablas para niños y adolescentes de 2 a 20 años proporcionada por el Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, el cual posteriormente se catalogó en: 1. Bajo peso (percentil < a 5), 2. Peso normal (percentil 5 a 79), 3. Sobrepeso (percentil 80 a 94) y 4. Obesidad (percentil mayor a 95).

#### *Children's body image scale:*

El CBIS consiste en catorce figuras específicas por género presentadas en posición anatómica (Figura 1); realizado por Scott Millard, el CBIS es instrumento previamente validado para evaluar cuál es la percepción que tienen los padres de un niño sano, con sobrepeso o bajo peso.<sup>(9)</sup> El CBIS muestra 14 imágenes, 7 representan niños y 7 niñas. Las figuras 1 y 2 representan bajo peso, figuras 3 y 4 peso aceptable, figuras 5 y 6 sobre peso y figura 7 obesidad; estos según los percentiles (3° al 97°) para niños de 10 a 20 años del Centro Nacional de Estadísticas en Salud (NCHS). Las figuras están organizadas horizontalmente en orden ascendente de adiposidad y numerados de 1 al 7; de igual forma para su análisis.

### Procedimiento:

Por medio del escolar se envió a los padres o tutores el consentimiento informado y la encuesta elaborada con las 3 secciones. En caso de que el padre y el escolar aceptara participar en el estudio, debió responder la sección 1 y 2 de la encuesta, las cuales corresponden a las variables sociodemográficas y las imágenes del CBIS. Se solicitó a los padres que seleccionan solamente 1 imagen, según el género de su hijo (a); en caso de que fueran dos o más, se elaborarán otra o más encuestas según el número de participantes. El equipo investigador acudió a la escuela para realizar las mediciones antropométricas a los participantes. Para la toma de talla (centímetros), se solicitó al participante que retire su

calzado y se coloque sobre el estadiómetro previamente calibrado, con una posición recta y mirada contraria a la regla utilizada; para la toma de peso (kilogramos), se utilizó una báscula previamente calibrada, se solicitó el retiro de calzado así como de cualquier objeto que podría sesgar la toma como, por ejemplo: celular, llaves, ropa de invierno excesiva. Las medidas antropométricas no fueron dadas a los participantes por motivos éticos.

Análisis estadístico:

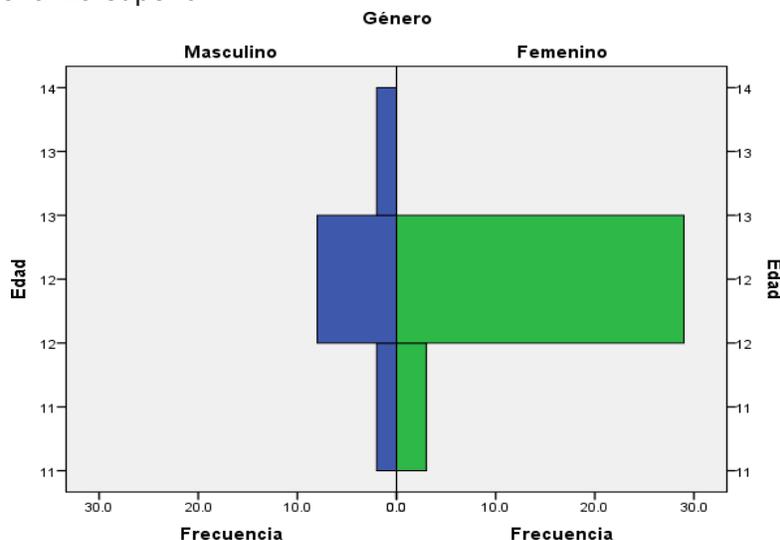
Los datos fueron transcritos en la plataforma de Google Forms. Posteriormente, se transfirieron dichos datos al paquete estadístico Windows IBM SPSS Statistics 22 (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 22.0. Armonk, NY: IBM Corp) para su análisis. Se realizó estadística descriptiva e inferencial. De la estadística descriptiva se obtuvo la media y desviación estándar de las variables cuantitativas, así como frecuencias a manera de porcentajes del resto de las variables. De la estadística inferencial, se correlacionaron las variables ordinales con el coeficiente Rho de Spearman; para determinar la diferencia de medias entre dos grupos se utilizó la prueba de T-student para variables continuas.

Aspectos éticos:

El presente estudio fue realizado de acuerdo a la declaración de Helsinki y de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud: en Título segundo, capítulo I, artículo 17, considerado como un estudio con riesgo mínimo. Todo procedimiento fue realizado posterior a la aprobación de este estudio por el Comité de Ética de la Universidad de Montemorelos.

**Resultados**

El análisis se realizó con una muestra de 44 pacientes. Respecto a los padres o tutores, la edad media ( $\bar{m}$ ) fue de 41.34 con una desviación estándar ( $\pm$ ) de 34.33 años; en cuanto al género 88.6% (39) fueron del género femenino y 11.4% (5) masculino. Según su estado civil 86.4% (38) refirió ser casado (a), 2.3% (1) soltero (a), 4.5% (2) unión libre, 6.8% (3) divorciado (a); 38.6% (17) refirió ser ama de casa o trabajar en el hogar, 27.3% (12) posee un trabajo de oficina, 2.3 (1) realiza algún oficio (carpintería, albañilería, etc.) y 31.8% (14) otro tipo de ocupación; según su escolaridad 25% (11) refirió tener enseñanza básica completa, 11.4% (5) enseñanza media incompleta, 22.7% (10) enseñanza media completa, 40.9% (18) enseñanza superior.



**Figura 1.** Pirámide poblacional de escolares participantes.

Respecto a los escolares se obtuvo una edad  $\bar{m}$  de  $11.93 \pm 0.39$  (Figura 1); el 11.4% (5) tenía 11 años, 84.1% (37) 12 años y 4.5% (2) 13 años; en cuanto al género, 27.3% (12) fueron del género masculino y 72.7% (32) femenino. Según las medidas antropométricas

tomadas se obtuvo un peso  $\bar{m}$  de  $54.15 \pm 12.42$  kilogramos (kg) y una talla  $\bar{m}$  de  $1.55 \pm 0.059$  metros (m); con estos mismos datos se calculó el IMC obteniéndose una  $\bar{m}$  de  $22.67 \pm 4.99$  metros  $\text{kg}/\text{m}^2$  la cual se encuentra del rango normal de IMC; según la clasificación de la OMS, 15.9% (7) presentaron insuficiencia ponderal, 47.7% (21) se encontraron dentro del rango normal, 25% (11) presentaron pre-obesidad y 11.4% obesidad grado I.

Respecto al percentil obtenido de los escolares, del percentil de peso se obtuvo una  $\bar{m}$  de  $75.41 \pm 22.92$  kg y de talla se obtuvo una  $\bar{m}$  de  $68.93 \pm 22.81$ . Según la categorización de la CDC, 36.4% (16) se encuentran dentro del peso normal, 31.8% (14) presentaron sobrepeso y 31.8% (14) obesidad; sin embargo, al realizar el cálculo del IMC, 15.9% (7) presentaron insuficiencia ponderal, lo cual no se ve reflejado en el percentil por peso, ya que esta puede estar siendo compensada por la estatura del escolar.

Cabe destacar que en relación al peso en niños es ligeramente mayor que en niñas, su talla es igual por lo tanto existe una variación entre el IMC muy mínimo; el mayor porcentaje se ubica dentro de un intervalo normal respecto al IMC según la clasificación de la OMS, sin embargo se pudo observar que el 25% tanto de niñas como de niños se encuentra en pre obesidad la cual podría convertirse en obesidad con el transcurso de los años; en niños el percentil de IMC se observó más elevado, dado a que presentan una media mayor en la talla, así como en el peso en comparación con las niñas; respecto al total de niños es importante destacar que el 65.6% sufre de sobrepeso y obesidad según la clasificación de percentil por peso de la CDC. En la Tabla 1 puede observarse con mayor detalle las medidas antropométricas por género.

**Tabla 1. Medidas antropométricas por género.**

<b>Medidas antropométricas por género</b>			
<b>Medida</b>	<b>Niños (n = 12)</b>	<b>Niñas (n = 22)</b>	<b>Total (n = 44)</b>
<b>Edad</b>	12 (0.6)	11.91 (0.29)	11.93 (0.39)
<b>Medidas</b>			
Peso	54.87 (13.0)	53.88 (12.40)	54.15 (12.42)
Talla	1.56 (0.04)	1.55 (0.06)	1.55 (0.05)
IMC $\text{kg}/\text{m}^2$	22.50 (5.4)	22.73 (4.91)	22.67 (4.99)
<b>Clasificación de IMC*</b>			
% Insuficiencia ponderal	16.7 (n = 2)	15.6 (n = 5)	15.9 (n = 7)
% Intervalo normal	50 (n = 6)	46.9 (n = 15)	47.7 (n = 21)
% Preobesidad	25 (n = 3)	25 (n = 8)	25 (n = 11)
% Obesidad grado I	8.3 (n = 1)	12.5 (n = 4)	11.4 (n = 5)
% Obesidad grado II	0 (n = 0)	0 (n = 0)	0 (n = 0)
% Obesidad grado III	0 (n = 0)	0 (n = 0)	0 (n = 0)
<b>Percentiles</b>			
Talla	76.33 (15.96)	66.16 (24.54)	63.93 (22.81)
Peso	78.25 (24.80)	74.34 (22.50)	75.41 (22.92)
IMC $\text{kg}/\text{m}^2$	73.58 (30.85)	71.53 (23.09)	72.09 (25.08)
<b>Clasificación del percentil por peso*</b>			
% Bajo peso	0 (n = 0)	0 (n = 0)	0 (n = 0)
% Peso normal	16.7 (n = 2)	43.8 (n = 14)	36.4 (n = 16)
% Sobrepeso	41.7 (n = 5)	28.1 (n = 9)	33.8 (n = 14)
% Obesidad	41.7 (n = 5)	28.1 (n = 9)	31.8 (n = 14)

\*Clasificación de IMC según la OMS. \*Clasificación del percentil por peso según la CDC. IMC, índice de masa corporal.

Respecto a la percepción de los padres utilizando la escala de imágenes de

Children's body image scale, se observó que 45.5% (20) eligió una imagen de peso aceptable (3 y 4), 29.5% (23) una imagen de bajo peso (1 y 2) y 25% (11), motivo por el cual es importante destacar que 25% (11) presenta preobesidad según la clasificación de la OMS y que el 65% se encuentra en sobrepeso y obesidad según la clasificación de percentil por peso de la CDC.

#### Estadística inferencial:

Como prueba de hipótesis se utilizó rho de Spearman. Se decide rechazar la hipótesis nula en esta investigación, la cual afirma que no existía asociación entre la percepción de los padres sobre el peso del escolar y el índice de masa corporal real medido.

En el análisis de las imágenes seleccionadas por los padres, se observó que existe asociación entre la clasificación del IMC y la percepción de los padres respecto a sobrepeso (rho = 0.727 y p = 0.000), es decir la percepción que tiene los padres sobre un escolar en obesidad o sobrepeso como un niño sano contribuye a un IMC más elevado. Además, se encontró asociación entre la clasificación de percentil por peso y la percepción de los padres (rho = 0.641 y p = 0.000). De igual forma la percepción que tiene los padres sobre un niño sano está asociado con un mayor peso (rho = 0.837 y p = 0.000) y por lo tanto también de percentil de peso (rho = 0.705 y p = 0.000), es decir al tener una percepción de un niño con sobrepeso u obesidad como sano existe mayor elevación del peso y por lo tanto del percentil.

#### **Discusión**

La Organización Mundial de la Salud estimó para el 2010 más de 42 millones de menores de cinco años obesos o con sobrepeso, de los cuales casi 35 millones viven en países desarrollados, así mismo calcula que en el 2015, habrá 2,300 millones de personas con sobrepeso y 700 millones con obesidad (OMS, 2010).<sup>(10)</sup> Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición indican que en niños escolares, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema.<sup>(11)</sup>

En cuanto a la obesidad infantil, ENSANUT en el 2012 informó que 26.6% de los niños varones del país sufre obesidad y 20.8% sobrepeso. En las niñas, el porcentaje con obesidad es de 20.2% y 19.7% con sobrepeso. Dentro de la población adolescente, uno de cada tres jóvenes entre 12 y 19 años presenta sobrepeso u obesidad. Así mismo ENSANUT estima una mortalidad anual de 2.6 millones de personas, como consecuencia del sobrepeso y/o obesidad.<sup>(11)</sup>

En Nuevo León los niños menores de 5 años de edad en localidades urbanas presentan un 13% de obesidad y sobrepeso, en áreas rurales 14.8 %. En niños en edad escolar de 5 – 11 años la prevalencia en el área urbana es de 20.4% y en el área rural de 19.8%. En el 2007 las cifras de obesidad en niños eran 7 de cada 100 niños presentaban sobrepeso y obesidad.<sup>(6)</sup>

En un estudio realizado en Monterrey, NL. se encontró una de las prevalencias de sobrepeso y obesidad infantil más altas reportadas a nivel nacional, hasta 45 %. La obesidad fue dos a uno mayor al sobrepeso y casi 10 % mayor en hombres que en mujeres.<sup>(3)</sup>

La obesidad es más común en los hijos de padres con educación superior en comparación cuyos padres son de nivel inferior. Por otro lado, los niños que mostraron un peso medio o ideal, según su sexo y edad fueron hijos de madres con nivel medio a superior, así como se encontró que el sobrepeso es más común entre los hijos de la madre que solamente cursaron primaria.<sup>(12)</sup>

El bajo peso se observa muy raramente entre los varones que tienen cuatro comidas y más por día. Además, la obesidad y el bajo peso es insignificante más frecuentemente con los niños que no tienen alimentación diaria regular, y el sobrepeso se ve más comúnmente con los que están siguiendo un régimen regular. Sin embargo, el sobrepeso y la obesidad está significativamente presente con niños que regularmente comen en exceso, en

comparación con los que comer cantidades regulares.<sup>(12)</sup>

Si los padres tienen una percepción errónea sobre la obesidad, estos números seguirán en aumento, ya que parte de la cultura mexicana es pensar que porque su hijo es “gordito” está sano y bien nutrido, y si están “delgados” probablemente están en desnutrición. Como consecuencia se afectan diferentes aspectos como la economía de la familia y la del país.<sup>(13)</sup>

En estudios realizados anteriormente se encontró relación entre la percepción de los padres sobre el IMC que presentan sus hijos, confundiendo la obesidad con un IMC normal. La percepción de los padres es la razón por la que la prevalencia de obesidad en vez de disminuir va en aumento, por la simple razón que la población en general entiende como salud infantil a un niño con obesidad y tienen como concepto de desnutrición a un niño en su IMC normal, causando que los padres no vean el problema que realmente presentan su hijo, lo que lleva a una falta de acción para mejorar su estado de salud, siguiendo el mismo estilo de vida, los mismos malos hábitos, provocando un aumento en la proporción de obesidad en infantes.<sup>(13)</sup>

En un estudio realizado en Finlandia la prevalencia de sobrepeso (incluyendo obesidad) fue de 17,4% y 21,6% en niños de 5 y 11 años de edad. Solamente unos pocos padres clasificaron erróneamente el peso de sus hijos con sobrepeso. Por el contrario, la mayoría de los padres de los niños de 5 años de edad y alrededor de la mitad de los padres de los niños de 11 años de edad fueron calificados erróneamente como normales. La mayoría de los padres, no están conscientes acerca del peso real de sus hijos. Solo 30% de los padres con hijos obesos y 40% con hijos en sobrepeso percibieron correctamente su peso real.<sup>(14)</sup>

Uno de los principales factores de riesgo para el sobrepeso y la obesidad es la alimentación y el estilo de vida, ya que en esta edad son implementados por los adultos responsables del niño.

Si el adulto no se percata de que existe un problema, estos no harán cambios en las áreas necesarias para poder mejorar la salud de su hijo y evitar complicaciones en un futuro cercano. Motivo por el cual, es urgente la implementación de evaluaciones y estrategias específicas para crear conciencia en los padres de familia, con el objetivo de prevenir el aumento del sobrepeso y la obesidad en la población infantil y en la adolescente en nuestro país.

## Bibliografía

1. Sánchez-Castillo CP, Pichardo-ontiveros E, López-R P. Epidemiología de la obesidad. 2004;140(2):3–20.
2. Organización Mundial de la Salud. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Inf una Consult Mix Expert OMS/FAO. 2003;1–86.
3. Hernández-Herrera RJ, Mathiew-Quirós Á, Díaz-Sánchez O, Reyes-Treviño NO, Álvarez-Álvarez C, Villanueva-Montemayor D, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de Monterrey, Nuevo León Prevalence of overweight and obesity in children from Monterrey, Nuevo León. Aportaciones Orig Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52:42–7.
4. México SDSF. Acuerdo nacional para la salud alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Gob Fed. 2010;
5. Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Mur Villar N, Sánchez García JC, Verazaluce JJG, García IG, et al. Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2014;30(4):727–40.
6. Achor MS, Adrián N, Cima B, Brac ES. Obesidad infantil. Maria Soledad Achor, Néstor Adrián Benítez Cima, Evang Soledad Brac, Barslund Silvia [Internet]. 2007;168(VI):34–8.
7. Gutiérrez-Delgado C, Guajardo-Barrón V. Impacto financiero en la salud de la población mexicana de la obesidad y el sobrepeso: ingresos perdidos por muerte prematura, 2000-2017. Medwave [Internet]. 2010;10(8):2010–3.
8. Angarita A, Martínez A, Rangel C, Betancourt MV, Prada G. Determinantes de la subestimación de la percepción de los padres sobre el peso de sus hijos en hogares infantiles del ICBF de Floridablanca , Colombia , 2012. Rev Chil Nutr. 2014;41(4):372–82.
9. Truby H, Paxton SJ. Development of the Children's Body Image Scale. Br J Clin Psychol. 2002;41(2):185–203.
10. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación de las enfermedades no transmisibles 2010. Organ Mundo la Salud. 2010;11:1–9.
11. Secretaría de Salud. Prevención y diagnóstico del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. SS-025-08. 2012.
12. Mladenova S, Andreenko E. Influence of socio-economic and demographic factors, feeding and physical activity on nutritional status of 8-15-year-old bulgarian children and adolescents: Preliminary results . Nutr Hosp [Internet]. 2015;32(6):2559–69.
13. Al Junaibi A, Abdulle A, Nagelkerke N. Parental Weight Perceptions: A Cause for Concern in the Prevention and Management of Childhood Obesity in the United Arab Emirates. PLoS One. 2013;8(3):1–5.
14. Vuorela N, Saha M, Salo MK. Parents underestimate their child ' is overweight. 2010;1374–9.

Agradecimientos: A DAICS Edgar Misael Ayala López, por el trabajo de edición. CIM VG22.



## CARTA DE DERECHOS Escuela de Medicina

Quien suscribe, por medio de la presente, siendo alumno de la Universidad de Morelos y mis asesores (siendo adscritos a la Universidad de Morelos), estamos enterados que según las normas técnicas número 313 y 314 del Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, siendo el presente trabajo mi reporte final, la investigación pertenece a esta institución.

Por lo tanto, si fuera solamente colaborador, la investigación pertenece a la institución de quien depende el adscrito, (SSA, IMSS, ISSSTE, Instituto de la visión, en vinculación con la Universidad de Morelos). Siendo el autor principal, coautor o asociado, autorizo con el derecho parcial que me corresponde, a la Carrera de Medicina, utilizar la investigación para uso didáctico.

También doy mi consentimiento, en dado caso que se considere oportuno, que mi trabajo sea enviado a concurso o a publicación, por parte de la Carrera de Medicina; en el entendido que cooperaré en lo que pueda o deba y que se me dará el crédito correspondiente, y de haber un reconocimiento gráfico o monetario será de mi pertenencia como autor principal y de mis asociados o asesores, si así firmáramos por convenio ellos y yo. Enterado, que si no hago ninguna actividad en pro de comunicar los resultados, pasado un año los asociados o asesores tienen ese derecho, según el comité Internacional de Médicos Editores (ICMJE) y Word Association Medical Editors.

Entiendo además, que si la investigación que estoy entregando, es una investigación a la que me estoy anexando en mis prácticas clínicas, la investigación no pertenece a la Escuela por no ser autor principal, ni ser partícipes ninguno de mis asesores UM, la investigación presentada, habrá sido para uso exclusivamente ejercicio didáctico en mi persona, pero no puede apoyarme en la publicación o envío a concurso por no ser su derecho ni obligación.

Dependiendo de la calificación que se me haya asignado en la Escuela por el Trabajo de Investigación, tengo derecho a solicitar una carta de "Realización de trabajo de Investigación" aunque no fuera presentado en Concurso o revista, que pueda anexar a mi currículum.

Leyendo detalladamente, habiendo preguntado al surgir dudas, y haciendo notas aclaratorias correspondientes, firmo libre y con derecho.

---

MPSS o estudiante de Medicina

---

Testigo. Dra. \_\_\_\_\_