

PERCEPCIÓN MATERNA DE LA APARIENCIA FÍSICA Y PESO CORPORAL REAL DE HIJOS ESCOLARES, EN UNA UMF

Martínez Santos, Edward Alam¹; Balcázar Rincón, Luis Ernesto^{2*}; Ramírez Alcántara, Yunis Lourdes³

- 1 Médico Especialista en Medicina Familiar con sede en la Unidad de Medicina Familiar No. 11, IMSS, Tapachula, Chiapas.
- 2 Médico adscrito al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- 3 Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

* Autor de correspondencia: eams1432@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La percepción materna del peso y apariencia física de los hijos escolares es crucial en su desarrollo nutricional. Una percepción errónea puede llevar a la falta de cambios higiénico-dietéticos necesarios, resultando en un estado nutricional inadecuado y una interpretación incorrecta del peso de los escolares.

Objetivo: Evaluar la percepción materna de la apariencia física y del peso corporal real de hijos escolares en una Unidad de Medicina Familiar (UMF) del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo con binomios de madres e hijos (6-12 años) de la UMF No. 13. Se aplicó el cuestionario de Percepciones sobre la Apariencia Física y Salud de Eckstein (alfa de Cronbach 0.7) a las madres.

Resultados: Se incluyeron 349 madres (edad promedio: 37±8 años). En cuanto a los hijos, 48.7% eran varones y 51.3% mujeres. El estado nutricional mostró: 23.5% con peso bajo, 27.2% con peso normal, 23.8% con sobrepeso y 25.5% con obesidad. El 49% de las madres con percepción incorrecta de la salud de sus hijos ($p= 0.043$) no identificaron casos de obesidad.

Conclusiones: La percepción materna inadecuada conduce a un reconocimiento deficiente de la necesidad de cambios dietéticos y de hábitos de higiene, esencial para prevenir estados nutricionales inapropiados en niños escolares.

Palabras clave: Peso corporal, percepción materna, nutrición infantil, hábitos de salud.

MATERNAL PERCEPTION OF THE PHYSICAL APPEARANCE AND REAL BODY WEIGHT OF SCHOOL CHILDREN, IN A UMF.

Martínez Santos, Edward Alam¹; Balcázar Rincón, Luis Ernesto^{2}; Ramírez Alcántara, Yunis Lourdes³*

- 1 Médico Especialista en Medicina Familiar con sede en la Unidad de Medicina Familiar No. 11, IMSS, Tapachula, Chiapas.
- 2 Médico adscrito al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2, IMSS, Tuxtla Gutiérrez; Chiapas.
- 3 Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

* Corresponding author: eams1432@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Maternal perception of children's weight and physical appearance is critical in their nutritional development. Misconception can lead to a lack of necessary hygienic-dietary changes, resulting in inappropriate nutritional status and misunderstanding of children's weight.

Objective: To assess maternal perception of physical appearance and actual body weight of school-aged children at an IMSS Family Medicine Unit in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Materials and methods: An observational, cross-sectional, descriptive study was conducted with mother-child pairs (ages 6-12) from UMF No. 13. Mothers were surveyed using the Eckstein Physical Appearance and Health Perception Questionnaire (Cronbach's alpha 0.7).

Results: The study included 349 mothers (average age: 37±8 years). Regarding the children, 48.7% were male and 51.3% female. Nutritional status showed 23.5% underweight, 27.2% normal weight, 23.8% overweight, and 25.5% obese. 49% of mothers with incorrect perception of their children's health ($p=0.043$) failed to identify obesity cases.

Conclusions: Inadequate maternal perception leads to poor recognition of the need for dietary and hygienic habit changes, essential to prevent inappropriate nutritional states in school-aged children.

Keywords: Body weight, maternal perception, child nutrition, health habits.

INTRODUCCIÓN

La relación entre la percepción materna del peso corporal de los hijos y su impacto en el estado nutricional de estos durante la etapa escolar ha sido un campo de estudio creciente en los últimos años. Investigaciones previas han demostrado que una percepción inadecuada por parte de los padres puede conducir a decisiones equivocadas en cuanto a la alimentación y el cuidado de la salud de los niños, afectando su bienestar a largo plazo ^{1, 2}. Estos estudios resaltan la importancia de una percepción precisa para la prevención de trastornos alimentarios y nutricionales, como la obesidad y el bajo peso ^{1, 3, 4}.

En diferentes contextos culturales y socioeconómicos, se ha observado una variabilidad en la percepción materna del peso corporal de sus hijos, lo que sugiere una influencia significativa de factores demográficos y culturales en esta percepción ⁵⁻⁷. Por ejemplo, en algunas comunidades, se ha identificado una tendencia a subestimar el sobrepeso y la obesidad en los niños, mientras que, en otras, se observa lo contrario. Estas diferencias resaltan la necesidad de estudios específicos enfocados en poblaciones particulares para entender mejor estos fenómenos y desarrollar intervenciones efectivas ⁸⁻¹⁰.

Asimismo, investigaciones recientes han indicado que la intervención educativa dirigida a los padres puede jugar un rol crucial en la mejora de la percepción del estado nutricional de sus hijos, llevando a un cambio positivo en las prácticas de alimentación y cuidado de la salud ¹¹⁻¹³. Sin embargo, aún queda mucho por explorar sobre cómo estas percepciones varían en diferentes contextos y cómo pueden ser modificadas efectivamente para mejorar la salud infantil.

Dada esta premisa, el objetivo de este estudio es evaluar la percepción materna de la apariencia física y del peso corporal real de hijos escolares en una Unidad de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Este enfoque busca aportar a la comprensión de

cómo las percepciones maternas afectan el estado nutricional de los niños en esta región específica y proporcionar información valiosa para el diseño de estrategias de intervención más efectivas y culturalmente adaptadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y descriptivo en la UMF No. 13 del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Este estudio tuvo una duración de seis meses, desde enero hasta junio de 2020.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objetivo consistió en madres con hijos en edad escolar (6-12 años) derechohabientes de la UMF. Los criterios de inclusión para los participantes fueron madres de niños escolares en el rango de edad especificado y que estuvieran dispuestas a participar en el estudio. Los criterios de exclusión incluyeron a madres de niños con condiciones médicas crónicas que influyen en el peso corporal, como trastornos endocrinos o metabólicos. La muestra se seleccionó mediante un muestreo aleatorio simple, incluyendo un total de 349 binomios madre-hijo.

RECLUTAMIENTO Y HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

Las participantes fueron reclutadas en la sala de espera de la UMF. Se aplicó el Cuestionario de Percepciones sobre la Apariencia Física y Salud de Eckstein a las madres, que mide las percepciones sobre la salud y la apariencia física de los niños. Este cuestionario ha demostrado una buena confiabilidad (alfa de Cronbach 0.7) y ha sido validado en estudios previos ^{14, 15}.

VARIABLES Y MEDICIÓN

Las variables principales estudiadas fueron la percepción materna del peso y apariencia física de sus hijos, y el estado nutricional de los niños basado en mediciones objetivas de peso y talla. Estas mediciones se realizaron siguiendo protocolos estandarizados, con personal médico capacitado utilizando balanzas y tallímetros calibrados.

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se efectuó a través de las respuestas al cuestionario y las mediciones físicas de los niños. Se mantuvo la confidencialidad de los datos recolectados, asegurando la privacidad de los participantes en todo momento.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico, se empleó el software SPSS ® (IBM ®) versión 25, para Windows ®. Se realizó un análisis descriptivo para caracterizar la muestra. Las pruebas de Chi-cuadrado se utilizaron para evaluar las diferencias entre la percepción materna y el estado nutricional real de los hijos. Se estableció un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). Además, se realizaron análisis de regresión logística para identificar posibles factores predictivos de una percepción inadecuada.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se condujo de acuerdo con las directrices éticas de la declaración de Helsinki y fue aprobado por el comité de ética e investigación de la UMF No. 13 con número de registro institucional R-2020-703-004. Se obtuvo consentimiento informado por escrito de todas las participantes antes de la recolección de datos. Se aseguró a los participantes que su participación era voluntaria y que podían retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna repercusión.

RESULTADOS

La investigación realizada en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, reveló hallazgos significativos en relación con la percepción materna del estado nutricional de sus hijos y el estado nutricional real de los niños.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

De las 349 madres participantes, la edad promedio fue de 37 ± 8 años. La mayoría de las madres (60%) tenían educación secundaria o

inferior, mientras que el 40% reportó tener educación superior. En cuanto a los niños, el 48.7% ($n=170$) eran varones y el 51.3% ($n=179$) mujeres. La distribución de edades de los niños se detalla en la *Tabla 1*, mostrando un rango equilibrado entre las edades de 6 a 12 años.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las madres e hijos del estudio

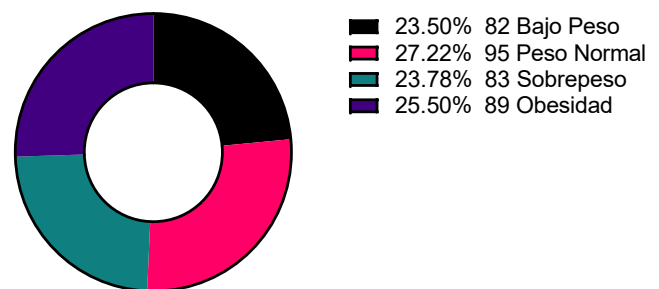
| Variable | n | % |
|--------------------------|--------------------|------|
| <i>Madres estudiadas</i> | | |
| Edad (años) | 37 ± 8 [23-51] | |
| Escolaridad | | |
| Analfabeta | 75 | 21.5 |
| Primaria | 53 | 15.2 |
| Secundaria | 78 | 22.3 |
| Preparatoria | 73 | 20.9 |
| Licenciatura | 70 | 20.1 |
| <i>Niños estudiados</i> | | |
| Edad (años) | 8 ± 2 [6-12] | |
| Sexo | | |
| Masculino | 170 | 48.7 |
| Femenino | 179 | 51.3 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuestas aplicadas a madres y pacientes de la UMF No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2023).

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS

El análisis del estado nutricional reveló que el 23.5% ($n= 82$) de los niños tenía peso bajo, el 27.2% ($n= 95$) peso normal, el 23.8% ($n= 83$) sobrepeso y el 25.5% ($n=89$) obesidad. La *Figura 1* ilustra estos datos, proporcionando una visualización clara de la distribución del estado nutricional en la población estudiada.

Figura 1. Estado nutricional real de los infantes.



Total=349

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuestas aplicadas a madres y pacientes de la UMF No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2023).

PERCEPCIÓN MATERNA VERSUS ESTADO NUTRICIONAL REAL

Al comparar la percepción materna con el estado nutricional real, se encontró que un alto porcentaje de madres subestimaba la condición de sobrepeso u obesidad de sus hijos. En

particular, el 49% de las madres que consideraban a sus hijos como de peso normal en realidad tenían hijos con sobrepeso u obesidad ($p= 0.043$). Esta discrepancia se muestra en la *Tabla 2*, que compara la percepción materna con las mediciones objetivas.

Tabla 2. Estado nutricional real del hijo versus la percepción del estado nutricional de la madre

| Clasificación del estado nutricional del hijo por la madre | Estado nutricional real del hijo | | | | Total |
|--|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| | Bajo peso | Peso normal | Sobrepeso | Obesidad | |
| Incorrecta | 40 | 50 | 32 | 49 | 171 |
| Correcta | 42 | 45 | 51 | 40 | 178 |
| Total | 82 | 95 | 83 | 89 | 349 |

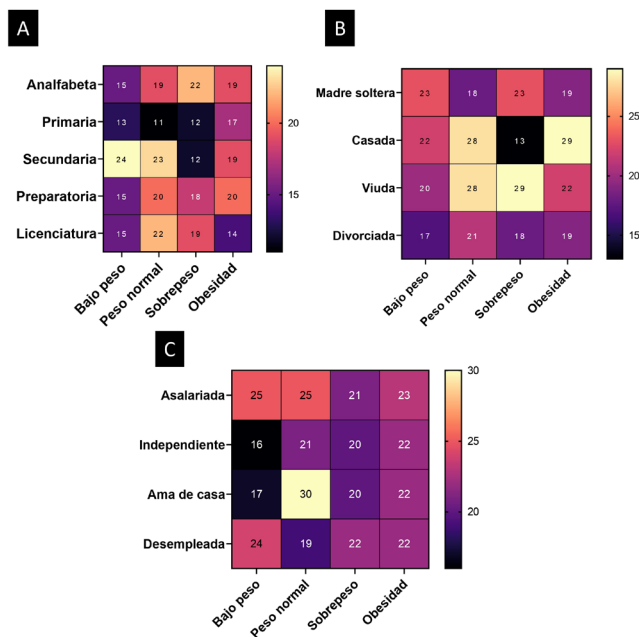
$p= 0.043$, X^2 de Pearson

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuestas aplicadas a madres y pacientes de la UMF No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2023).

ANÁLISIS DE FACTORES ASOCIADOS

Se llevaron a cabo análisis multivariados para identificar los factores asociados con una percepción inadecuada. Los resultados detallados de este análisis se presentan en la *Figura 2* y *Tabla 3*, destacando las diferencias estadísticas significativas.

Figura 2. Análisis de factores asociados a la percepción del estado nutricional del infante por la madre versus el estado real.



A) Asociación con escolaridad de la madre; B) Asociación con estado civil; C) Asociación con ocupación.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuestas aplicadas a madres y pacientes de la UMF No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2023).

El análisis reveló que el sexo del hijo no influye en su estado nutricional ($p= 0.555$). Madres con educación de nivel preparatoria tienden a tener más hijos con obesidad, pero no se halló diferencia estadística significativa al comparar con madres de menor nivel educativo ($p=0.649$). Similarmente, no se encontraron diferencias significativas en el estado nutricional de los hijos basado en el estado civil de las madres ($p=0.366$) o su ocupación ($p= 0.838$). Sin embargo, madres que perciben erróneamente a sus hijos como sanos presentan más casos de obesidad en ellos, indicando una diferencia estadísticamente significativa en comparación con las que los consideran con sobrepeso o peso normal ($p= 0.043$).

Tabla 3. Análisis de factores asociados a la percepción del estado nutricional del infante por la madre versus el estado real

| Variable | Estado nutricional real del hijo (Valor de p) |
|---------------|--|
| Escolaridad | 0.649 |
| Estado civil | 0.366 |
| Ocupación | 0.838 |
| Sexo del niño | 0.555 |

Valor p , de correlación de X^2 de Pearson

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuestas aplicadas a madres y pacientes de la UMF No. 13, IMSS, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (2023).

DISCUSIÓN

La presente investigación aborda un aspecto crítico en el ámbito de la salud infantil: la percepción materna del índice de masa corporal (IMC) de sus hijos y su relación con factores socioeconómicos y culturales. Se observó que hasta el 43% de las madres en la Unidad de Medicina Familiar del IMSS en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, subestimaron el peso de sus hijos. Entre los factores determinantes se encuentran la baja escolaridad, el dedicarse exclusivamente a las labores del hogar, una alimentación inadecuada y el sedentarismo. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Vega Grimaldo y colaboradores, quienes encontraron que la percepción materna del peso de sus hijos fue adecuada en el 61.6% de los casos para niños y 52.9% para niñas, con una edad promedio de los hijos de 8.67 años ¹⁶.

Este fenómeno no es exclusivo de esta región. Ahumada Saucedo y colaboradores, en una revisión sistemática sobre obesidad infantil, identificaron que la percepción materna acertó en el 50% de los casos ¹⁷. Asimismo, en un estudio realizado por Chávez Caraza y colaboradores sobre la percepción de padres de niños de 2 a 6 años en San Nicolás de los Garza, Monterrey, Nuevo León, México, se encontró que a pesar de que había sobrepeso y obesidad en el 26% de los niños, solo el 1.2% de los padres percibieron correctamente el estado nutricional de sus hijos, mientras que el 97.7% tuvo una percepción errónea ¹⁸.

Similarmente, Flores-Peña y colaboradores estudiaron a 2,871 madres residentes en Nuevo León y Tabasco, encontrando que, aunque el 25.3% de los niños presentaban sobrepeso u obesidad, las madres no los consideraban como un estado nutricional alterado ¹⁹. Estudios internacionales, como el realizado por Nuño y colaboradores en la población pediátrica chilena, reportaron que el 45.2% de las madres tuvieron una distorsión de la imagen corporal de sus hijos, percibiéndolos más delgados de lo que realmente eran ²⁰.

Es relevante destacar que la percepción visual de los padres varía ampliamente y no siempre concuerda con la realidad del estado nutricional

de sus hijos. Además, Jiménez Carbajal y colaboradores han señalado la reticencia de los padres a comentar sobre la percepción del peso de sus hijos por temor a situaciones de discriminación ²¹.

Estos hallazgos resaltan la complejidad del problema y la necesidad de abordarlo desde múltiples perspectivas, incluyendo la educación, la sensibilización y el apoyo psicosocial. Las intervenciones deben considerar no solo los aspectos nutricionales, sino también los contextos socioeconómicos y culturales que influyen en las percepciones y prácticas parentales. La investigación futura debería enfocarse en desarrollar y evaluar estrategias efectivas para mejorar la percepción materna y paterna del estado nutricional de los niños, con el objetivo de prevenir y manejar mejor la obesidad y los trastornos alimentarios en la infancia.

CONCLUSIÓN

Este estudio ha develado una brecha significativa en la percepción materna del estado nutricional de los niños escolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, identificando una tendencia a subestimar el sobrepeso y la obesidad en un 43% de las madres. Estos hallazgos resaltan la necesidad urgente de intervenciones educativas y de sensibilización que consideren las realidades nutricionales y las percepciones maternas.

La influencia de factores socioculturales, como la baja escolaridad y las prácticas alimentarias, es crucial en estas percepciones erróneas. Por lo tanto, cualquier estrategia de intervención debe abordar estos aspectos para ser efectiva. La investigación sugiere la importancia de desarrollar programas que no solo informen, sino que también empoderen a las familias para tomar decisiones saludables.

Mirando hacia el futuro, es vital ampliar este tipo de investigaciones y desarrollar intervenciones adaptadas a diferentes contextos y comunidades. Este estudio subraya la importancia de un enfoque holístico en la prevención y manejo de la obesidad infantil, instando a las autoridades de salud y educadores

a incorporar estos hallazgos en sus estrategias para mejorar la salud y el bienestar de los niños.

REFERENCIAS

1. Wang J, Zhu D, Cheng X, Liuzhou Y, Zhu B, Montgomery S, et al. Maternal perception of child weight and concern about child overweight mediates the relationship between child weight and feeding practices. *Public Health Nutr.* 2022 Jul 10;25(7):1780.
2. Kengneson CC, Blanchet R, Sanou D, Batal M, Phillips KP, Giroux I. Maternal perceptions and concerns about children's weight status and diet quality: a study among Black immigrant families. *Public Health Nutr.* 2022 Aug 6;25(8):2232.
3. Gualdi-Russo E, Manzon VS, Masotti S, Toselli S, Albertini A, Celenza F, et al. Weight status and perception of body image in children: The effect of maternal immigrant status. *Nutr J.* 2012 Oct 15;11(1):1–9.
4. O'Brien K, Agostino J, Cizek K, Douglas KA. Parents' perceptions of their child's weight among children in their first year of primary school: a mixed-methods analysis of an Australian cross-sectional (complete enumeration) study. *Int J Obes* 2022 465. 2022 Jan 24;46(5):992–1001.
5. Lister NB, Baur LA, Felix JF, Hill AJ, Marcus C, Reinehr T, et al. Child and adolescent obesity. *Nat Rev Dis Prim* 2023 91. 2023 May 18;9(1):1–19.
6. Danford CA, Schultz CM, Marvicsin D. Parental roles in the development of obesity in children: challenges and opportunities. *Res Rep Biol.* 2015 Apr 13;6:39–53.
7. Ahinkorah BO, Seidu AA, Armah-Ansah EK, Ameyaw EK, Budu E, Yaya S. Socio-economic and demographic factors associated with fertility preferences among women of reproductive age in Ghana: evidence from the 2014 Demographic and Health Survey. *Reprod Health.* 2021 Dec 1;18(1):1–10.
8. Aceves-Martins M, López-Cruz L, García-Botello M, Godina-Flores NL, Gutierrez-Gómez YY, Moreno-García CF. Cultural factors related to childhood and adolescent obesity in Mexico: A systematic review of qualitative studies. *Obes Rev.* 2022 Sep 1;23(9).
9. Latzer Y, Stein D. A review of the psychological and familial perspectives of childhood obesity. *J Eat Disord.* 2013 Feb 25;1(1):1–13.
10. Turnbull B, Gordon SF, Martínez-Andrade GO, González-Unzaga M. Childhood obesity in Mexico: A critical analysis of the environmental factors, behaviours and discourses contributing to the epidemic. *Heal Psychol Open.* 2019 Jan 1;6(1).
11. Risica PM, Tovar A, Palomo V, Dionne L, Mena N, Magid K, et al. Improving nutrition and physical activity environments of family child care homes: the rationale, design and study protocol of the “Healthy Start/ Comienzos Sanos” cluster randomized trial. *BMC Public Health.* 2019 Apr 18;19(1).
12. Warkentin S, Mais LA, Latorre M do RD de O, Carnell S, Taddei JA de AC. Parents Matter: Associations of Parental BMI and Feeding Behaviors With Child BMI in Brazilian Preschool and School-Aged Children. *Front Nutr.* 2018 Aug 10;5.
13. Afonso L, Lopes C, Severo M, Santos S, Real H, Durão C, et al. Bidirectional association between parental child-feeding practices and body mass index at 4 and 7 y of age. *Am J Clin Nutr.* 2016 Mar 1;103(3):861–7.
14. Kim LP, Mallo N. Maternal Perceptions of Self-Weight and Child Weight May Influence Milk Choice of Participants in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC). *J Obes.* 2019;2019.
15. Zonana-Nacacha A, Conde-Gaxiola ME. Percepción de las madres sobre la obesidad de sus hijos. *Gac Med Mex.* 2010;146(3):165–8.
16. Vega-Grimaldo MA, Santos-Flores JM, Guevara-Valtier MC, Paz-Morales M de los Á, Gutierrez-Valverde JM. Concordancia entre la percepción materna del peso y peso real de hijos escolares. *SANUS.* 2017 Aug 11;(4):14–22.
17. Juana AS, Trejo-Ortiz CI, María P, Flores-Peña I, Li Y. Percepción materna del peso del hijo preescolar con sobrepeso-obesidad Mother's perception of the weight of the preschooler child's with overweight-obesity. *Rev Cubana Enferm.* 2016;32(2).
18. Chávez Caraza KL, Rodríguez de Ita J, Santos Guzmán J, Segovia Aguirre JG, Altamirano Montealvo DC, Matías Barrios VM. Alteración de la percepción del estado nutricional por parte de padres de preescolares: un factor de riesgo para obesidad y sobrepeso. *Arch argent pediatr.* 2016 Jun 1;114(3):237–42.
19. Hosp N, Flores-Peña Facultad de Enfermería Y, Flores-Peña Y, Acuña-Blanco A, Cárdenas-Villarreal VM, Amaro-Hinojosa MD, et al. Asociación de la percepción materna del peso del hijo y estilos maternos de alimentación infantil. *Nutr Hosp.* 2017;34(1):51–8.
20. Nuño M, Hevia M, Bustos C, Florenzano R, Fritsch R. Distorsión de la imagen corporal en madres hacia sus hijos con sobrepeso u obesidad. *Rev Chil Nutr.* 2017 Mar 1;44(1):28–32.
21. Jiménez Carbajal T, Álvarez Aguirre A, Bañuelos Barrera Y, Hernández Rodríguez VM, Sánchez Perales M, Muñoz Alonso L del R. Percepción materna y estado de peso del hijo escolar en una comunidad rural / Maternal perception of the state of weight of the schoolchildren in a rural community. *RICS Rev Iberoam las Ciencias la Salud.* 2018;7(13):52–67. 🌐

Citar como: Martínez Santos EA, Balcázar Rincón LE, Ramírez Alcántara YL. Percepción materna de la apariencia física y peso corporal de hijos escolares, en una UMF. *AMU.* 2024;3(1):05-11. Doi: [10.31644/AMU.V03.N01.2024.A01](https://doi.org/10.31644/AMU.V03.N01.2024.A01)