



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA

Factores asociados a sobrepeso/obesidad en niños de 0 a 5 años según la  
ENDES 2016

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

**AUTORES**

Echevarría Castro, Nataly Elda (0000-0003-0753-1595)

Matayoshi Pérez, Andrea Fernanda (0000-0002-5687-9902)

**ASESORES**

Alvarado Cutipa-Flores, German Felipe (0000 0003 4531 7717)

**Lima, 20 de enero de 2018**

## DEDICATORIA

*Dedicamos este trabajo a nuestros padres, por su apoyo incondicional y sus grandes consejos a lo largo de estos 7 años. A nuestra familia, por su comprensión que fue necesaria para poder disfrutar de este proceso de formación médica. A nuestros amigos, futuros doctores, que nos hicieron saber que nunca estábamos solos y por último a nuestros profesores, maestros que nos brindaron los conocimientos y actitudes para poder alcanzar nuestro mayor sueño, salvar vidas.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro asesor, el Doctor German Alvarado, por sus conocimientos, paciencia y gran apoyo que nos brindó a lo largo de toda esta investigación, sin esto la realización de este trabajo hubiera sido imposible

## RESUMEN

**Objetivos:** Encontrar la asociación entre síntomas depresivos en madres y el sobrepeso/obesidad en sus hijos de 0-5 años, así como otros factores asociados al sobrepeso/obesidad infantil **Metodología:** Análisis de base secundaria de la ENDES 2016. La muestra fueron 7935 niños con sus respectivas madres. La variable dependiente fue el sobrepeso/obesidad infantil medido según el z-score del IMC  $>2DS$ ; y la variable independiente principal fueron los síntomas depresivos maternos según el puntaje de PHQ9  $>10$  puntos. Se utilizó el programa STATA MP versión 14.0 para realizar el análisis estadístico **Resultados:** La prevalencia de sobrepeso/obesidad en niños de 0 a 5 años fue 4,5% y la de síntomas depresivos moderados y severos en madres fue de 7,1%. Los síntomas depresivos maternos no se encontraron asociados al outcome (RPa = 1.36 IC95% = 0.59-3.09 p = 0.469). Se encontró asociación con sobrepeso/obesidad en el niño con estatus socioeconómico Q3 (RPa = 3.86 IC95% = 1.9-7.6 p  $<0.0001$ ), Q4 (RPa = 5.53 IC95% = 2.76-11.1 p $<0.0001$ ), Q5 (RPa = 6.9 IC95% = 3.24-14.7 p =  $<0.0001$ ), así como con IMC materno (RPa = 1.06 IC95% = 1.03-1.08 p  $<0.0001$ ) y nacimiento por cesárea y el outcome (RPa = 1.42 IC95% = 1.01-1.99 p = 0.042). **Conclusiones:** No se encontró asociación entre síntomas depresivos maternos y sobrepeso/obesidad en niños de 0 a 5 años Los quintiles superiores de estatus socioeconómico, el IMC materno y el parto por cesárea estuvieron asociados al desenlace. Se necesitan más estudios y de naturaleza longitudinal

Palabras clave: obesidad, pediatría, depresión materna, salud infantil,

## ABSTRACT

**Objectives:** Find association between maternal depressive symptoms and overweight/obesity in their children of ages 0-5 and other factors associated to these problems. **Methodology:** Transversal study through secondary base analysis (ENDES 2016). The sample was 7935 children with their mothers. The dependent variable was childhood overweight/obesity according z-score of BMI and the independent main variable was the maternal depressive symptoms following the PHQ9 score. The program used was STATA MP version 14.0 to perform the statistical analysis **Results:** Prevalence of overweight/obesity in children of ages 0-5 was 4.5% and the moderate and severe depressive symptoms in mothers was 7.1%. The maternal depressive symptoms were not found to be associated to the outcome (aPR = 1.36 95%CI = 0.59-3.09). Association was found between overweight/obesity in children and socioeconomic status Q3 (aPR = 3.86 95%CI = 1.9-7.6), Q4 (aPR = 5.53 95%CI = 2.76-11.1), Q5 (aPR = 6.9 95%CI = 3.24-14.7), maternal IMC (aRP = 1.06 95%CI = 1.03-1.08) and C-section birth (aRP = 1.42 95%CI = 1.01-1.99). **Discussion:** The lack of association between the maternal depressive symptoms and overweight/obesity was also found in other foreign studies carried out in children of different ages. Peruvian and foreign studies support the association between higher socioeconomic status and excess weight in children. Likewise, others support the association between maternal BMI and birth by C section with excess weight in children. **Conclusions:** No association was found between maternal depressive symptoms and overweight/obesity. The superior quintiles of socioeconomic status, maternal BMI and C-section birth were associated to overweight/obesity.

**Key words:** Pediatric obesity, maternal depression, child health

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	8
Metodología.....	12
Diseño del estudio .....	12
Población y muestra del estudio .....	12
Variables e instrumentos .....	13
Recolección de datos .....	15
Análisis de datos .....	15
Aspectos éticos .....	16
Resultados.....	17
Discusiones.....	19
Conclusiones.....	26
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1a. Características de niños de 0-5 años del ENDES 2016;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 1b. Características de madres del ENDES 2016 .....**Error! Marcador no definido.**

Tabla 2a. Factores del niño asociado al sobrepeso/obesidad;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 2b. Factores de la madre asociados al sobrepeso/obesidad;**Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Asociación entre depresión materna y sobrepeso/obesidad.**Error! Marcador no definido.**

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Flujograma .....**Error! Marcador no definido.**



## 1. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad en niños menores de cinco años se ha convertido en un tema importante de salud pública global, pues tan solo la prevalencia del primero ha aumentado de 4.9% a 6.0% desde 1990 a la actualidad (1). De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existen 3,9 millones de niños menores de cinco años que viven con sobrepeso, siendo Sudamérica una de las regiones más afectada con 7%. (2) Teniendo en cuenta estas cifras, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha considerado estos dos problemas como pandemias y estiman que para el año 2020, aproximadamente, 8,6% de niños en este rango de edades tendrán exceso de peso. (3) Por otro lado, en nuestro país, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron 7,4% y 1,9%, respectivamente (4).

Las cifras ascendentes de estos dos problemas en un contexto global son preocupantes, ya que son un factor de riesgo para el desarrollo de múltiples enfermedades. A corto plazo, el niño puede padecer de anomalías ortopédicas, cardiovasculares y alteraciones hormonales; así como alteraciones a nivel conductual, incluyendo la hiperactividad y el déficit de atención. (5,6) Por otro lado, a mediano y largo plazo, el sobrepeso y la obesidad son importantes factores de riesgo para enfermedades no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, entre otras (7,8). Asimismo, es importante resaltar que se han estudiado las consecuencias psicosociales que sufren los niños con exceso de peso como discriminación, exclusión social y depresión (9).

El origen del sobrepeso y la obesidad infantil es multifactorial, ya que depende de factores genéticos, económicos, sociales y factores asociados a las madres. Dentro de los factores de riesgo propios del niño se encuentran el sexo, la edad, la cantidad de horas que duermen, la dieta ingerida, la cantidad de enfermedades que sufren durante la infancia, sus hábitos alimenticios, la actividad física, entre otros. (10,11) Por otro lado, los factores maternos que influyen en el sobrepeso/obesidad de los niños son diversos, dentro de ellos se encuentran los aspectos fisiológicos como el índice de masa corporal (IMC) (12,13), edad de gestación (14) o enfermedades previas; aspectos sociales, como la red de apoyo con la que cuenta, tanto familiar como por parte del estado; hábitos nocivos, como el tabaquismo durante el embarazo (15); y en los últimos años ha comenzado a tomar más importancia la salud mental (16).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), entre los años 2005-2015, la depresión incrementó en 18,4% en la población mundial. De esta manera, actualmente existen 322 millones (4,4%) de personas que padecen esta enfermedad, siendo más prevalente en el sexo femenino (17). En nuestro país, según el estudio epidemiológico realizado por Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado- Hideyo Noguchi en el año 2012, se encontró que la prevalencia de episodios depresivos en la población adulta general de Lima Metropolitano y Callao era 2,8%, siendo también mayor en las mujeres (18).

La depresión materna no afecta solo a la madre sino también al desarrollo de su hijo. La presencia de la enfermedad durante y después de la gestación estaría relacionada a controles prenatales inadecuados, mala alimentación, tanto de la madre como del hijo, embarazo riesgoso y posible bajo peso al nacer. Asimismo, produciría un desarrollo deficiente de las capacidades verbales y sociales (19,20), desórdenes conductuales (conducta inhibitoria),

alteraciones psicológicas y retraso del desarrollo. (21,22) Además estaría relacionada a prácticas de alimentación restrictivas y permisivas, lo cual podría causar problemas de malnutrición como desnutrición o sobrepeso/ obesidad. (23, 24, 25)

Se han realizado múltiples estudios que buscan determinar una asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/ obesidad en niños de múltiples edades. Sin embargo, dichas investigaciones no llegan a una conclusión definitiva acerca de la asociación. (26, 27, 28). En Latinoamérica también se han realizado trabajos relacionados donde tampoco se ha llegado a un consenso (29) o que buscan encontrar asociación en grupos etarios más amplios, no enfocándose en población de niños menores de cinco años (30).

Diversos estudios fundamentan una relación directa entre el estado socio económico y el estado de salud de la persona (31, 32, 33). En cuanto al sobrepeso/ obesidad, se sabe que esta difiere según el desarrollo del país. En países desarrollados, mientras más bajo el estatus socioeconómico, más prevalencia de sobrepeso se encuentra; sin embargo, en países en desarrollo o insurgentes la prevalencia de sobrepeso es mayor en estatus socioeconómicos más altos (34,35). En el Perú, un estudio longitudinal reveló una incidencia mayor de sobrepeso/obesidad en población de un estatus socioeconómico alto a comparación de una población de estatus socioeconómico bajo (36)

Entre el 2007 y 2014 en el Perú, la tendencia de sobrepeso/obesidad ha ido en aumento, yendo de un 33.7% a un 45%. En mujeres entre 20 a 29 años, se encontró una prevalencia de 45.95%(13,37). Muchas de estas mujeres son o serán futuras madres. El Índice de Masa

Corporal (IMC) de la madre estaría relacionado a la ganancia de peso de su descendencia (38).

Esta investigación se centra en encontrar la asociación entre los síntomas depresivos en madres y el sobrepeso/ obesidad en sus hijos de cero a cinco años. Como objetivo secundario, busca encontrar otros factores asociados al sobrepeso/obesidad infantil.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Diseño del estudio

Se realizó un análisis de base secundaria de una encuesta de base poblacional realizada en el año 2016 en el Perú. Se utilizó la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES, la cual se realiza anualmente a nivel nacional con la finalidad de encontrar información actualizada de diversos indicadores sociales a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Como estrategia de muestreo para la realización de la ENDES se empleó un muestreo bietápico probabilístico estratificado. En el área urbana se hizo a través de conglomerados y vivienda particular y en el área rural a través del área de empadronamiento rural y vivienda particular (39).

### 2.2. Población y muestra del estudio

Los criterios de inclusión fueron niños de 0 a 5 años con medidas antropométricas completas y madres de 15 a 49 años encuestadas por la ENDES 2016 que hayan realizado el cuestionario de salud, hogar e individual. Los criterios de exclusión fueron Madres que no hayan completado las preguntas relacionadas al PHQ 9 en el cuestionario de salud y niños que no cuenten con peso o talla.

Se tomó en cuenta para el estudio a 7935 niños con medidas antropométricas completas y madres que cuenten con los ítems del cuestionario PHQ9 correctamente llenado.

De los 17 277 niños entre 0-5 años registrados en la ENDES familiar se excluyeron a 127 debido a medidas antropométricas incompletas y a 9 215 que tenían madres sin resultados de PHQ9 (Figura 1).

Para calcular el poder del estudio se utilizó el sitio web [web1.sph.emory.edu/cdckms/](http://web1.sph.emory.edu/cdckms/). Se tomó como referencia las prevalencias encontradas en un artículo de población afroamericana e hispana (40) y se estimó la prevalencia de obesidad infantil en población peruana en madres sin depresión (9%) como población 1 y como población 2, la prevalencia de obesidad infantil en población con madres con depresión. (18%). Finalmente, se consideró el diseño complejo de muestra (con un efecto de diseño de 3) y se adoptó como razón entre tamaños muestrales 9; asimismo se utilizó un nivel de confianza de 95%, saliendo como resultado un poder de 91%

### 2.3. Variables e instrumentos

Se consideró los síntomas depresivos como variable independiente. Dichos síntomas fueron analizados según la escala PHQ-9, la cual reconoce la presencia de nueve síntomas depresivos en los últimos 14 días provenientes del DSM-IV (41,42). Cada ítem se evaluó teniendo en cuenta los días que se ha presentado el síntoma (40). Se asignó los siguientes puntajes, 0 = Para nada, 1 = Varios días (1 a 6 días), 2 = La mayoría de días (7 a 11 días) y 3 = Casi todos los días (más de 12 días)

Se calificó a los entrevistados según la severidad de los síntomas depresivos (SD) Se tomó como ausencia o SD mínimos o leves al puntaje entre 0 a 9 y SD moderados, moderadamente severo o severo al puntaje entre 10 a 27. La escala PHQ-9 ha sido validada en español en Chile demostrando una sensibilidad de 92% y una especificidad de 89% en la detección de síntomas depresivos (43). En Perú se realizó una validación por experto (44)

Se consideró al sobrepeso/obesidad como variable dependiente, para lo cual se analizó el Z score del IMC del niño o la niña. Para el análisis final se dicotomizó la variable en no

sobrepeso, a partir de -3DS hasta 2DS de la media; y sobrepeso/obesidad, por encima de 2DS de la media. (45)

Se tomó en cuenta otras variables como estatus socioeconómico, variable construida por la ENDES mediante un análisis estadístico que tuvo en cuenta diversas preguntas como materiales usados para la construcción de la casa, tipo de vehículo, suministro de agua, facilidades sanitarias, electricidad, presencia de televisión, radio y refrigerador, personas por cuarto, entre otras. De acuerdo con el análisis se clasificó en un índice que cuenta con 5 quintiles, cada uno representando un nivel de riqueza (46). El quintil 1 (Q1) representa a la población más pobre, quintil 2 (Q2) a la población pobre, quintil 3 (Q3) a la población de ingreso medio, quintil 4 (Q4) a la población rica y quintil 5 (Q5) a la población muy rica (31).

Adicionalmente como covariables se tuvo en cuenta las siguientes variables: edad de la madre en años; estado civil clasificándola en soltera, casada, conviviente o separada/divorciada/viuda; educación materna (sin educación, primaria, secundaria o superior), número de hijos de la madre, , índice de masa corporal de la madre, procedencia (rural o urbana), tabaquismo materno (si o no), diabetes mellitus materna (si o no), hipertensión materna (si o no), sexo del niño (femenino o masculino), edad en meses de los niños, peso del niño al nacer en gramos, lactancia materna (si o no), persona encargada de la alimentación (madre u otra persona), tipo de parto (cesárea o vaginal) y número de orden de hijo (primer hijo, segundo hijo, tercero o más)

#### 2.4. Recolección de datos

La recolección de datos de la ENDES 2016 se realizó en los dos semestres del año en cuestión. La técnica de recolección utilizada fue la entrevista directa a las mujeres de 15-49 años de las viviendas elegidas, los datos fueron introducidos en TABLETS. Luego de la recolección de datos, las supervisoras encargadas junto a la entrevistadora verificaron las respuestas y el llenado correcto. Para tallar y pesar a los niños se contó con personas de amplia experiencia en técnica de medición antropométricas que aprobaron la evaluación del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición CENAN del Instituto Nacional de Salud INS, las cuales realizaron una doble medición de las medidas antropométricas. Adicionalmente, se efectuó un control de calidad de los tallímetros y las balanzas (47)

#### 2.5. Análisis de datos

Se realizó las comparaciones estadísticas entre los participantes de las encuestas con el programa de análisis de datos estadísticos STATA MP versión 14.0 (Statacorp, TX, USA).

Para todos los análisis se consideró la estructura compleja de la muestra (comando *svy*).

Para el análisis univariado se procedió a calcular proporciones para las variables categóricas y medida de tendencia central y medidas de dispersión para las variables numéricas.

Se realizó el análisis bivariado de variables categóricas con la prueba de Chi 2 y para el análisis bivariado de las variables numéricas con la prueba de T Student. Por otro lado, para el análisis multivariado se calculó la razón de prevalencia (PR) cruda y ajustada mediante la regresión de Poisson con varianza robusta. En cuanto al analisis multivariado ajustado, se tomó en cuenta a las variables que contaban con asociación con sobrepeso/obesidad infantil



según la literatura (38) (55) (56) y a las variables con un  $p < 0.2$ . Para analizar los resultados se tomará en cuenta el valor de  $p < 0,05$  y un IC 95%

## 2.6. Aspectos éticos

El estudio ENDES cuenta con una base de datos pública de-identificada, disponible en [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)

El protocolo fue revisado por el comité de ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, como análisis de datos secundarios. Fue exonerado de revisión

### 3. RESULTADOS

La prevalencia de niños de 0-5 años con sobrepeso y obesidad fue 4,5% , el promedio de edad fue 35,4 meses y la distribución según sexo fue relativamente equitativa. El promedio de peso al nacer de los niños fue 3754 gramos (+/- 50.9gr) y la vía de parto más frecuente fue la vaginal (79,9%). La mayoría de niños recibieron lactancia materna (98,6%); sin embargo, el 62,6% son alimentados por otra persona diferente a la madre al momento de la encuesta. Tabla 1<sup>a</sup>

De las madres que realizaron el cuestionario PHQ-9, solo el 7,1% presentó síntomas depresivos moderados/severos. La edad promedio de las madres encuestadas fue 31.4 años (+/-0.13) y el promedio de hijos por madre, 1,5 (+/-0.17). El 61,2% refirió ser conviviente al momento de la encuesta; por otro lado, 56,1% cuenta con secundaria completa. El 88,2% cuenta con un seguro de salud; asimismo, la mayor parte de las encuestadas (37,0%) pertenece al Quintil 1 de ingreso socioeconómico. El índice de masa corporal (IMC) promedio fue 27,2 kg/m<sup>2</sup> (+/-0.11); por otro lado, la prevalencia de diabetes en la muestra fue tan solo de 0,7%, mientras que la de hipertensión arterial fue 3,6%. Finalmente, de las madres encuestadas, solo el 0,9% refiere tabaquismo. Tabla 1b

No existió asociación entre el sexo de los niños y el sobrepeso/obesidad ( $p > 0.05$ ). La prevalencia de niños que recibieron lactancia materna y tienen sobrepeso/obesidad (4,4%) es menor a la de aquellos que no la recibieron (11,9%) ( $p = 0.19$ ). Asimismo, no hubo asociación entre la persona encargada de la alimentación del niño y el sobrepeso/obesidad en estos. De los niños nacidos por cesárea, 8,4% presentan sufren de sobrepeso/obesidad, en comparación con el 3,6% de los niños nacidos por parto vaginal. Por otro lado, los primeros hijos muestran mayor prevalencia (7,7%) de sobrepeso/obesidad que el resto de sus hermanos. De todos

estos resultados, los estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ) son el peso al nacer, vía de parto y orden del hijo. Tabla 2a

La prevalencia de sobrepeso/obesidad en hijos de madres con síntomas depresivos fue 4,6%, comparado al 4,1% en madres sin síntomas. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos. Asimismo, no se encontró asociación entre el estado civil de las madres y el sobrepeso/obesidad. Por otro lado, se encontró asociación entre el nivel de educación de las madres y el desenlace ( $p < 0,05$ ). El IMC de madres de hijos con sobrepeso/obesidad fue mayor ( $29,5 \text{ kg/m}^2$ ) que el que presentaron las madres de niños sin estas condiciones ( $27,1 \text{ kg/m}^2$ ) ( $p < 0,05$ ); además, la prevalencia también fue mayor en aquellas que tenían diabetes (16,3%) ( $p < 0,05$ ). Adicionalmente, se encontró mayor prevalencia de niños con sobrepeso/obesidad en madres con procedencia urbana (6,3%) ( $p < 0,05$ ). Así como la prevalencia de estas condiciones fue mayor en madres pertenecientes a los quintiles superiores de estatus socioeconómico ( $p < 0,05$ ). Tabla 2b

Para el análisis ajustado se utilizaron las variables que tuvieron un  $p < 0,2$  en el análisis crudo y aquellas que contaban con asociación según literatura. Se encontró asociación estadísticamente significativa en las variables IMC de la madre (RPa: 1,06  $p < 0,0001$ ), el estatus socioeconómico (Q3 RPa 3,86  $p < 0,0001$  Q4 RPa 5,53  $p < 0,0001$  Q5 RPa 6,9  $p < 0,0001$  IC95%) y el tipo de parto (RP: 1.42  $p = 0,040$ ). No hubo asociación con las otras variables introducidas en el modelo. No se encontró correlación entre las variables introducidas en el modelo ajustado. Tabla 3

#### 4. DISCUSIÓN

En el presente trabajo no se encuentra asociación entre sobrepeso/obesidad en los niños de 0 a 5 años y síntomas depresivos maternos; sin embargo, si con otros factores maternos como estado socioeconómico, vía de parto e índice corporal.

Entre los principales hallazgos del trabajo se encuentra la prevalencia de sobrepeso/obesidad en los niños de este rango de edad la cual es 4,5%; mientras que la prevalencia de síntomas depresivos moderados y severos en madres es 7,1%.

La prevalencia de sobrepeso/obesidad en niños de 0-5 años encontrada en este estudio fue baja comparada a otras investigaciones. En un estudio realizado en Estados Unidos, la prevalencia de sobrepeso en niños desde un mes hasta sexto grado fue desde 16,6-34% (28). Cabe mencionar que, en la mayoría de estudios americanos, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población general es mucho más elevada que la de nuestro país, por lo que se entiende las diferencias con nuestro estudio. Por otro lado, en un estudio del año 2016 basado en datos del Niño del Milenio (36) si se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad mucho mayor. En una de las cohortes que utilizaron, que incluía a niños de 6-18 meses, se halló que la prevalencia de ambos fenómenos era 21,6%, siendo más frecuente el sobrepeso (16,2%). Esta diferencia entre nuestro estudio y este otro podría deberse, sobre todo, al tipo de estudio, ya que el de ellos fue una cohorte y, además el rango de edad de la población analizada. No obstante, en una investigación realizada tomando datos del Sistema de Información del estado Nutricional con la misma población de nuestro estudio, la más alta prevalencia fue de 6,8% en el año 2014 (48).

En cuanto a la prevalencia de síntomas depresivos, la encontrada en este trabajo es compatible a la de otros estudios. Por ejemplo, en un estudio realizado en Nueva York, la prevalencia de síntomas depresivos moderados-altos fue 7,7%, utilizando el mismo instrumento (40). Asimismo, en otro en el que se evaluó a 6782 madres e hijos y se analizaron los síntomas depresivos en diferentes momentos, la prevalencia de esta fue, en promedio, 8,9%, cifra similar a la encontrada en este trabajo, pero utilizaron el Brief Symptom Inventory (BSI) (49). Por otra parte, también existen estudios en los que se ve una mayor prevalencia de depresión en madres, como en una investigación realizada en México, en la que fue 21,4% (28). No obstante, la herramienta utilizada es la Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD-7).

La asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/obesidad en sus hijos es revisada en la literatura, pero no se ha llegado a una conclusión exacta. Si bien en este trabajo no se encontró asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/obesidad en niños de 0-5 años, se debe tener en cuenta ciertos factores que podrían interferir en nuestro resultado. Por ejemplo, el instrumento utilizado (PHQ-9) evalúa la presencia de síntomas depresivos en los últimos 15 días, pero no nos indica si las madres han tenido algún episodio anterior de estos síntomas. Asimismo, otro factor que podría interferir en la asociación de estas dos variables es la persona a cargo de la alimentación de los niños. Por otro lado, existen otros estudios en los que se ha encontrado que la depresión materna está asociada al incremento del IMC en sus hijos (27, 28) (30, 40). Asimismo, hay trabajos prospectivos donde encuentran asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/obesidad en niños a una determinada etapa (28) (49) (50). En una revisión sistemática que analizó artículos publicados entre los años 2000-2014 no lograron obtener

datos extrapolables, pues, a pesar de que encontraron asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/ obesidad en niños o los factores de riesgo asociados a estos, las poblaciones tienen características muy delimitadas (26). Por otro lado, existen trabajos donde no se encuentra asociación entre ambas variables (14) (51) (52). A pesar de esta discordancia, en general, los estudios plantean que el mecanismo por el cual estas variables podrían asociarse sería que la madre, al presentar síntomas depresivos le resta importancia al cuidado de su hijo. Esto traería consecuencias en el desarrollo integral del niño, siendo una de ellas el peso. De esta manera, la madre no prestaría atención a una alimentación saludable en su hijo y el niño podría tener una malnutrición, ya sea por defecto o exceso. Asimismo, plantean que en madres con depresión las interacciones en general serían menores, sobre todo aquellas que involucren actividad física (27) (29) (49) Además se hipotetiza que, la depresión post-parto resultaría a partir de cambios de peso, hormonales y de hábitos de sueño que tendría consecuencias negativas en la relación con el niño (28).

En este estudio se encontró asociación estadísticamente significativa entre los quintiles superiores del estatus socioeconómico (ES) y el sobrepeso/obesidad, es decir, mientras más se asciende en la escala socioeconómica existe más posibilidad de que el niño sufra de estas condiciones. Esta asociación se ve apoyada por los hallazgos de una revisión sistemática en la cual se encontró que, en países en vías de desarrollo, ambas variables estaban asociadas en niños y adolescentes (34). Asimismo, múltiples estudios hechos con población peruana encuentran esta misma asociación. En uno de ellos, en los que se usó los datos de la ENDES desde el año 1996-2011 se encontró que el sobrepeso fue más prevalente en el área urbana (53), procedencia que tiene más cantidad de personas pertenecientes a los quintiles superiores del ES. Otra investigación que estudia la misma población, pero utilizando datos del

Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN), también encontró mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en los quintiles superiores. En los Q3, Q4 y Q5 se halló una prevalencia de 7,2%, 8,4% y 11,9%, respectivamente, en comparación al 5,2% que se encontró en el Q2 (54). Igualmente, en un estudio realizado con datos del ENAHO 2009-2010 se identificó mayor prevalencia en aquellos que pertenecían al sector no pobre (10,6%) comparado a los sectores de pobreza extrema y no extrema (3% y 6,3%) (4). Todos estos hallazgos apoyan intensamente la asociación entre estas variables. Lo que esto podría estar indicando es que aquellas personas que tienen un mejor ES tienen mayor acceso a la compra de alimentos con más contenido calórico para sus hijos. Asimismo, a pesar de que en este trabajo no se evaluó la actividad física del niño, el hecho de que pertenezcan a una mejor condición económica podría estar asociado a una vida más sedentaria, producida posiblemente por un mayor tiempo frente a pantallas (juegos electrónicos, computadoras, tabletas, entre otros) a las que pueden acceder por esta misma situación económica.

Adicionalmente, en este trabajo se logró identificar una asociación entre el índice de masa corporal materno (IMC) y el sobrepeso/obesidad del niño. Igualmente, existen investigaciones que han encontrado asociación entre estas dos variables (38) (55) (56). Y, a pesar, de que estas se realizaron en poblaciones de infantes a diferentes edades, en los tres trabajos se encontró una fuerte asociación entre el IMC materno y el exceso de peso en sus niños. Asimismo, los tres estudios mencionados concuerdan que el peso de la madre o padres influye en el de sus hijos no solo con los genes de obesidad, sino también con la conducta y las prácticas alimentarias.

Finalmente, otra asociación estadísticamente significativa que se pudo hallar en este trabajo fue entre las variables vía de parto y sobrepeso/obesidad en el niño. Lo que se encontró fue que el niño nacido por cesárea tiene mayor probabilidad de tener sobrepeso/obesidad que el niño que nace por parto vaginal. De acuerdo a un meta-análisis publicado en el año 2013, un niño que nace por cesárea tiene 33% más riesgo de sufrir de sobrepeso/obesidad que uno que nace por vía vaginal. Todo esto, aunque aún no se encuentra claro, podría deberse a la falta de exposición a la microbiota vaginal al momento de nacer (57).

Por otro lado, en nuestro estudio no se encontró asociación entre la lactancia materna y el sobrepeso/obesidad en niños. Sin embargo, cabe resaltar que, esta variable en la ENDES no fue debidamente explicada por lo que solo se pudo analizar si es que el niño alguna vez recibió lactancia materna o no, sin especificar si fue exclusiva o la duración de esta. A pesar de esto, es importante resaltar que en otros estudios si se ha encontrado que la lactancia materna es un factor protector del sobrepeso u obesidad en niños. Aunque no en todos se definió el sobrepeso y obesidad de la misma manera por ser estudios internacionales, se encontró también que aún más importante es la duración de esta misma. Es decir que, aquellos niños que recibieron lactancia materna por más de seis o siete meses presentaron menor riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad en distintas etapas de su vida. (58, 59, 60, 61, 62) Asimismo, otros estudios que también evaluaron que aquellos niños que no fueron alimentados con leche materna o que recibieron alimentación complementaria antes de los seis meses tenían mayor riesgo de desarrollar malnutrición por exceso. (60, 62) Si bien la mayoría de los trabajos mencionan que el mecanismo por el cual la lactancia materna como factor protector del exceso de peso es complejo, concuerdan con que algunas hipótesis estarían relacionadas al paso de hormonas como la ghrelina, leptina, adipolectina, entre otras,



que por medio de diversos mecanismos influirían en el desarrollo de sobrepeso u obesidad. (60, 63, 64, 65).

Como limitaciones, al ser un estudio transversal analítico no se tomó en cuenta la temporalidad, por ende, no se pudo encontrar causalidad entre las asociaciones positivas. Por otro lado, otra limitación fue la falta de variables proporcionadas por la ENDES 2016 como, tipo de alimentación del niño y madre, prácticas alimentarias, actividad física y horas de sueño. Asimismo, otras variables si fueron utilizadas, pero su definición en la ENDES no nos permitió un análisis más profundo. Una de ellas fue la lactancia materna, pues en la ENDES no se define correctamente si esta fue exclusiva o no; otras fueron diabetes e hipertensión arterial por lo que son variables de auto-reporte.

El número de muestra analizada para el presente artículo es una de sus fortalezas. El tipo de muestreo que realizó el INS al desarrollar la ENDES permitió tener una muestra representativa de diversas poblaciones del país; dicho muestreo sería el más adecuado para analizar situaciones de salud pública debido a la amplia y diversa población peruana. Al utilizar el comando *svy*, se analizó correctamente la muestra obtenida por este tipo de muestreo. Todas estas características permitieron extrapolar a la población peruana las asociaciones positivas, lo cual puede ayudar a la salud pública peruana a desarrollar mejoras en sus programas de salud. Esto es importante, pues la prevalencia de esta enfermedad, a pesar de ser relativamente baja, se mantiene y probablemente aumente con los años; y, a diferencia de la desnutrición, en nuestro país no existen medidas de salud pública bien establecidas contra este problema. Nuestros resultados, además, resaltan la importancia de establecer un patrón preventivo que involucre a toda la familia y que no sea solo individual.

Recomendamos para el futuro la realización de un estudio donde se siga a través de los años a los niños con sus madres. Si bien es cierto que en este trabajo no se encontró asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/obesidad del niño, existen otras investigaciones que si la han encontrado (27, 28) (30, 40). Por ende, sería ideal que se siguiera investigando con diversos métodos, sobre todo, por el actual aumento en la prevalencia de depresión y obesidad globalmente. De igual forma, sería ideal que se siguieran realizando estudios que busquen asociar el estatus socioeconómico y el exceso de peso en niños.

## 5. CONCLUSIONES

En este trabajo no se encontró asociación entre los síntomas depresivos maternos y el sobrepeso/obesidad en niños de 0-5 años según la ENDES 2016. Sin embargo, si se encontró asociación entre factores de la madre como el IMC materno y el parto por cesarea, así como pertenecer a quintiles superiores de estatus socioeconómico, con sobrepeso/obesidad en niños.

## 6. REFERENCIAS

1. UNICEF, WHO, World Bank Group Joint malnutrition estimate 2017 edition. Levels and trends in child malnutrition. Ginebra, 2017. 6p
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Santiago, 2017. 174p.
3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet] [Citado el 29 de Agosto del 2017] Disponible en <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
4. Álvarez-Dongo D, Tarqui-Mamani CB. Informe Técnico: Estado Nutricional de la Población por Etapas de Vida; 2013-2014. Lima, Perú. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional; 2015. 224p.
5. Pulgáron ER. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological co-morbidities. *Clin Ther.* 2013;35(1): A18–32.
6. Shashaj B, Bedogni G, Graziani MP, Tozzi AE, DiCorpo ML, Morano D, et al. Origin of Cardiovascular Risk in Overweight Preschool Children: A Cohort Study of Cardiometabolic Risk Factors at the Onset of Obesity. *JAMA Pediatr.* 2014;168(10):917-924.
7. Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23 (suppl 2): S2–11.
8. Friend A, Craig L, Turner S. The Prevalence of Metabolic Syndrome in Children: a Systematic review of literature. *Metabolic syndrome and related disorders.* 2013; 11(2):71-80.
9. Latner JD, Puhl RM. Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull.* 2007; 133: 557–80.
10. Beynon C, Fone D. Risk factors for childhood obesity: a data analysis of the Welsh Health Survey. *Nursing Children and Young People.* 2017; 29(6):38-44.
11. Dev DA, McBride BA, Fiese BH, Jones BL, Cho H. Risk Factors for the Overweight/Obesity in Preschool Children: An Ecological Approach. *Childhood Obesity.* 2013; 9(5): 399-408.
12. van Rossem L, Wijga A, Brunekreef B, de Jongste J, Kerkhof M, Postma D, et al.. Overweight in Infancy: Which Pre- and Perinatal Factors Determine Overweight Persistence or Reduction? A Birth Cohort Followed for 11 years. *Ann Nutr Metab.* 2014; 65: 211-219.
13. Carrillo-Larco R, Bernabe-Ortiz A, Sal y Rosas VG , Sacksteder KA, Diez-Canseco F, Cardenas MK, et al. Parental body mass index and blood pressure are associated with higher body mass index and blood pressure in their adult offspring: a cross sectional study in a resource-limited setting in northern Peru. *Tropical Medicine and International Health.* 2018; 00: 1-8
14. Braungart-Rieker JM, Burke Lefever J, Moore ES, Planalp EM. Body Mass Index at 3 Years of Age: Cascading effects of Prenatal Maternal Depression and Mother-Infant Dynamics. *J Pediatr.* 2016; 177: 128-132.
15. Ajslev TA, Andersen CS, Ingstrup KG, Nohr EA, Sorensen TIA. Maternal Postpartum Distress and Childhood Overweight. *Plos One.* 2010; 5(6): e11136.

16. Organización Panamericana de la Salud. Depresión y otros trastornos mentales comunes: Estimaciones Sanitarias Mundiales. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC. 2017. 24p.
17. Saavedra-Castillo JE, Paz-Schaeffer V, Vargas-Murga H, Robles-Arana Y, Pomalima-Rodríguez R, González-Farfán S, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao- Replicación 2012. Lima: Instituto Nacional de Salud Mental. Anales de Salud Mental; 2013. 397p.
18. Bernard-Bonnin AC. Maternal depression and child development. *Paediatr Child Health*. 2004;9 (8): 575-83.
19. González G, Moraes M, Sosa C, Umpierrez E, Duarte M, Cal J, et al. Depresión materna postnatal y su repercusión en el neurodesarrollo infantil: estudio de cohorte. *Rev Chil Pediatr*. 2017; 88(3): 360-66.
20. Gjerde LC, Eilertsen EM, Reichborn-Kjennerud T, McAdams TA, Zachrisson HD, Zambrana IM, et al. Maternal Perinatal and concurrent depressive symptoms and child behavior problems: a sibling comparison study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2017; 58(7): 779-786.
21. Van der Waerden J, Galéra C, Larroque B, Saurel-Cubizolles MJ, Sutter-Dallay AL, Melchior M. Maternal Depression Trajectories and Children's Behavior at Age 5 Years. *J Pediatr*. 2015; 166(6): 1440-8.
22. Savage JS, Birch LL. WIC mothers' depressive symptoms are associated with greater use of feeding to soothe, regardless of perceived child negativity. *Pediatr Obes*. 2017; 12(2): 155-162.
23. Santos DS, Santos DN, de Cássia Ribeiro Silva R, Hasselmann MH, Barreto ML. Maternal common mental disorders and malnutrition in children: a case-control study. *Soc Psychiatry Epidemiol*. 2011; 46: 543-548.
24. Surkan PJ, Kawachi I, Peterson KE. Childhood overweight and maternal depressive symptoms. *J Epidemiol Community Health*. 2008; 62: e11.
25. Akay AP, Ozturk Y, Avcil SN, Kavurma C, Tufan E. Relationships between pediatric obesity and maternal emotional states and attitudes. *Int J Psychiatry Med*. 2015; 50(2): 178-90.
26. Benton PM, Hayden M, Skouteris H. Does Maternal psychopathology increase the risk of pre-schooler obesity? A systematic review. *Appetite*. 2015; 87: 259-282.
27. McConley RL, Mrug S, Gilliland J, Lowry R, Elliott MN, Schuster MA, et al. Mediators of Maternal Depression and Family Structure on Child BMI: Parenting Quality and Risk Factors for Child Overweight. *Obesity*. 2011; 19: 345-352.
28. Wang, L, Andersons JL, Dalton WT, Wu T, Liu X, Zheng S, et al. Maternal depressive symptoms and the risk of overweight in their children. *Maternal and child health journal*. 2013. 17:940-948.
29. De Castro F, Place JM, Villalobos A, Rojas R, Barrientos T, Frongillo EA. Poor early childhood outcomes attributable to maternal depression in Mexican women. *Archives Women's Mental Health*. 2017; 20(4): 561-568.
30. Audelo J, Eskenazi B, Harley KG, Kogut K, Rosas LG, Stein L. Maternal Depression and Childhood Overweight in the CHAMACOS Study of Mexican-American Children. *Matern Child Health J*. 2016; 20(7): 1405-14.
31. Vera-Romero O, Vera-Romero F. Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. *Rev cuerpo med*. 2013 6 (1) 41-45

32. Hosseinpoor AR, Stewart Williams JA, Itani L, Chatterji S. Socioeconomic inequality in domains of health: results from the World Health Surveys. *BMC Public Health*. 2012 Mar;12 (198) 2-9
33. Kondo N, Sembajwe G, Kawachi I, van Dam RM, Subramanian SV, Yamagata Z: Income inequality, mortality, and self rated health: metaanalysis of multilevel studies. *BMJ* 2010, 341
34. Dinsa G , Goryakin Y, Fumagalli E, Suhrcke M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. *Obesity reviews*. 2012 Nov; 13(11) 2012 Nov;13(11) 1067-1079
35. Cai W. Nutritional challenges for children in societies in transition. *Paediatrics*. Mayo 2014. 17(3) 278-284
36. Carrillo-Larco R, Miranda J, Bernabe´-Ortiz A. Wealth index and risk of childhood overweight and obesity: evidence from four prospective cohorts in Peru and Vietnam. *Int J Public Health* (2016) 61:475–485
37. Centro nacional de alimentación y nutrición. Sobrepeso y obesidad en peruanos según etapas de vida. Instituto Nacional de Salud. Lima. 2015
38. Birbilis M, Moschonis G, Mougios V, Manios Y. Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *Eur J Clin Nutr* 2013; 67: 115–121.
39. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Presidencia del Consejo de Ministro, Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Sistemas de Documentación Virtual de Investigación Estadística: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 [Internet]. Perú; 2017 Julio 31 [Última modificación 2017 Julio 31; citado en 2017 Septiembre 20] Disponible en [http://webinei.inei.gob.pe/anda\\_inei/index.php/catalog/563#page=data\\_collection&ab=study-desc](http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/563#page=data_collection&ab=study-desc)
40. Gross RS, Velazco NK, Briggs RD, Racine AD. Maternal Depressive Symptoms and Child Obesity in Low- Income Urban Families. *Academic Pediatrics*. 2013; (13)4: 357-363.
41. Kroenke K, Spitzer, Robert L. The PHQ-9: Validity of a Brief Depression Severity Measure. *Psychiatric annals*. 2002; 16: 606-613
42. Spitzer RL, William JB, Kroenke K. Test Review: Patient health questionnaire-9 (PHQ-9) *Rehabilitation Counseling Bulletin*. 2014; 57(4): 246-248.
43. Baader T, Molina JL, Venezian S, Rojas C, Farías R, Fierro-Freixenet C, et al. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. 2012; 50 (1):10-22
44. Calderón M, Gálvez-Bucollini JA, Cueva G, Ordoñez C, Bromley C, Fiestas F. Validación de la Versión Peruana del PHQ-9 para el diagnóstico de depresión. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012; 29(4): 578-85.
45. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra, OMS, 2008
46. U.S. Agency for International Development (USAID). The DHS Wealth Index. DHS Comparative Reports. Measure DHS. Maryland. 2004. 71p
47. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica de Salud Familiar. Lima, Perú; Mayo 2017. 540p.

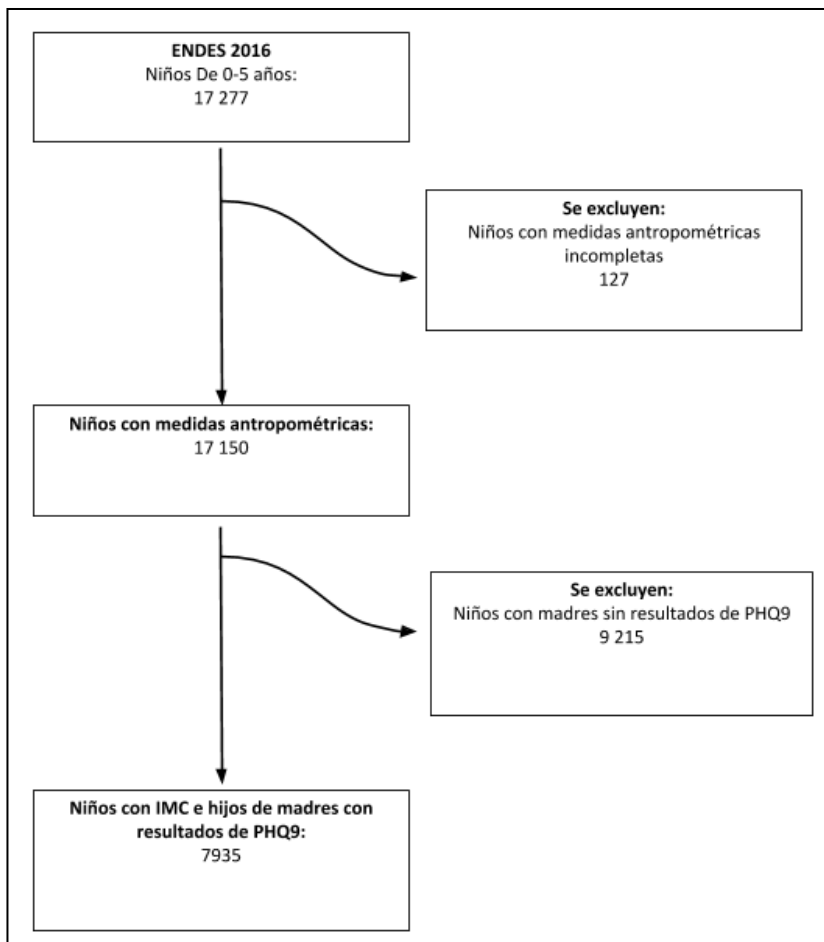
48. Smith Torres-Román J, Urrunaga-Pastor D, Avilez JL, Helguero-Santin LM, Malaga G. Geographical differences in overweight and obesity prevalence in Peruvian children 2010-2015. *BMC Public Health*. 2018; 18:353.
49. Ertel K, Kleinman K, van Rossem L, Sagiv S, Tiemeier H, Hofman A, et al. Maternal perinatal depression is not independently associated with child body mass index in the Generation R Study: methods and missing data matter. *Journal of clinical epidemiology*. 2012; 65(12): 1300-9.
50. Park H, Sundaran R, Gilman S, Bell G, Buck Louis G, Yeung EH. Timing of Maternal Depression and Sex-Specific Child Growth, the Upstate KIDS Study. *Obesity*. 2018; 26(1): 160-66.
51. Brentani A, Fink G. Maternal depression and child development: Evidence from Sao Paulo's Western Region Cohort Study. *Rev Assoc Med Bras*. 2016; 62(6):524-529.
52. Barret KJ, Thompson AL, Bentley ME. The influence of maternal psychosocial characteristics on infant feeding styles. *Appetite*. 2016; 103: 396-402.
53. Loret de Mola C, Quispe R, Valle GA, Poterico JA. Nutritional Transition in Children under five years and Women of Reproductive Age: A 15-Years Trend Analysis in Peru. *PLOS ONE*. 2014; 9(3): 1-10
54. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos- Sánchez M, Sánchez-Abanto J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2011; 28(2):222-7.
55. Linabery AM, Nahhas RW, Johnson W, Choh AC, Towne B, Odegaard AO et al. Stronger influence of maternal than paternal obesity on infant and early childhood body mass index: the Fels Longitudinal Study. *Pediatr Obes* 2013; 8: 159–169.
56. Flores M, Carrión C, Barquera S. Sobrepeso materno y obesidad en escolares mexicanos. Encuesta nacional de nutrición, 1999. *Salud publica Mex*. 2005; 47(6) 447-450
57. Li HT, Zhou YB, Liu JM. The impact of cesarean section on offspring overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*. 2013; 37: 893-899.
58. Yan J, Liu L, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *Public Health*. 2014; 14: 1267.
59. Park SJ, Lee HJ. Exclusive breastfeeding and partial breastfeeding reduce the risk of overweight in childhood: A nationwide longitudinal study in Korea. *Obesity research & clinical practice*. 2018 no duración
60. Nascimiento VG, Costa da Silva JP, Calesco Ferreira P, Bertoli CJ, Leone C. Maternal breastfeeding, early introduction of non-breast milk, and excess weight in preschoolers. *Rev Paul Pediatr*. 2016; 34(4): 454-459. Introducción de leche no materna
61. Jarpa CM, Cerda LJ, Terrazas MC, Cano CC. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Rev Chil Pediatr*. 2015; 86 (1): 32-37. Duración
62. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso

- y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutri Hosp.* 2015; 31(2): 606-620. Duración y comida complementaria antes de 6 meses
63. Badillo-Suárez PA, Rodríguez-Cruz M, Nieves-Morales XJ. Impacto f Metabolic hormones secreted in Human breast milk on nutritional programming in Chilhood Obesity. *Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2017; 22: 171.
  64. Pecoraro L, Agostoni C, Pepaj O, Pietrobelli A. Behind human milk and breastfeeding: not only food. *Int J Food Sci Nutr.* 2018; 69(6):642-646
  65. Ramirez-Silva I, Rivera JA, Trejo-Valdivia B, Martorell R, Stein AD, Romieu I, et al. Breastfeeding Status at Age 3 months is associated with adiposity and Cardiometabolic markers at age 4 years in Mexican children. *J Nutr.* 2015; 145(6): 1295-1302.



## 7. ANEXOS

### 7.1. Figura 1: Flujograma



7.2. Tabla 1a. Características de niños de 0-5 años del ENDES 2016

**Tabla 1a: Características de niños de 0-5 años del ENDES 2016 (N= 7935)**

Variables		Número (%/ ES)
Sobrepeso/Obesidad		
	No sobrepeso/obesidad	7578 (95.5)
	Sobrepeso/obesidad	357 (4.5)
Edad (meses)*		35.4 (0.3)
Sexo		
	Hombre	3983 (50.2)
	Mujer	3952 (49.8)
Peso al nacer (gr)*		3754 (50.9)
Lactancia materna		
	Si	7824 (98.6)
	No	111 (1.4)
Parto		
	Cesárea	1611 (20.3)
	Vaginal	6324 (79.7)
Alimentación del niño		
	Madre	2968 (37.4)
	Otra persona	4967 (62.6)
Número de orden		
	Primero	961 (12.1)
	Segundo	2285 (28.8)
	Tercero o más	4689 (59.1)

\*Promedio / Error Estándar

7.3. Tabla 1b. Características de madres del ENDES 2016

**Tabla 1b: Características de madres del ENDES 2016 (N= 7935)**

Variables	Número (%/ ES)
Presencia de síntomas depresivos	
Sin síntomas depresivos/ síntomas leves	7371 (92.9)
Síntomas depresivos moderados a severos	564 (7.1)
Edad (años)*	31.4 (0.13)
Estado civil	
Soltera	207 (2.7)
Casada	2023 (25.5)
Conviviente	4856 (61.2)
Viuda/ Divorciada/ Separada	849 (10.7)
Nivel de educación	
Sin educación	261 (3.3)
Primaria	2841 (35.8)
Secundaria	4452 (56.1)
Superior	381 (4.8)
Número de hijos*	1.5 (0.17)
Cobertura de Servicios de Salud	
Si	6999 (88.2)
No	936 (11.8)
Índice de Masa Corporal * (N= 7926)	27.2 (0.11)
Procedencia	

		Urbana	4589 (57.9)
		Rural	3337 (42.1)
Estatus socioeconómico			
		Q1	2936 (37.0)
		Q2	2341 (29.5)
		Q3	1499 (18.9)
		Q4	825 (10.4)
		Q5	334 (4.13)
Diabetes	Mellitus		
(N=7930)		Si	60 (0.7)
		No	7875 (99.3)
Hipertensión	arterial		
(N=7930)		Si	290 (3.6)
		No	7645 (96.4)
Tabaquismo			
		Si	71 (0.9)
		No	7864 (99.1)

---

\*Promedio/ Error Estándar

#### 7.4 Tabla 2a. Factores del niño asociado al sobrepeso/obesidad

**Tabla 2a: Factores del niño asociados al sobrepeso/obesidad**

	<b>Sobrepeso /Obesidad</b>		
	Si (4.6%)	No (95.4%)	p
	%	%	
<b>Edad en meses *</b>	33.0 (2.1)	35.6 (0.3)	0.23
<b>Sexo</b>			0.64
Hombre	4.3	95.7	
Mujer	4.7	95.3	
<b>Peso al nacer (grs)*</b>	3563.6 (69.7)	3762.9 (53.0)	0.02
<b>Lactancia materna</b>			0.19
Si	4.4	95.6	
No	11.9	88.1	
<b>Alimentación/ Persona encargada</b>			0.25
Madre	4.9	95.1	
Otra persona	4.0	96.0	
<b>Parto</b>			<0.0001
Cesárea	8.4	91.6	
Vaginal	3.6	96.4	
<b>Número de orden</b>			0.0004
Primero	7.7	92.3	
Segundo	5.9	94.1	
Tercero a más	3.3	96.7	

**\*Promedio (Error Estándar)**

7.5. Tabla 2b. Factores de la madre asociados al sobrepeso/obesidad

**Tabla 2b: Factores de la madre asociados al sobrepeso/obesidad**

		<b>Sobrepeso /Obesidad</b>		
		Si (4.6%)	No (95.4%)	P
		%	%	
<b>Síntomas depresivos</b>				0.84
	Si	4.6	95.4	
	No	4.1	95.9	
<b>Edad de la madre (años)*</b>		31.8 (0.56)	31.4 (0.13)	0.49
<b>Estado civil</b>				0.49
	Soltera	8.2	91.8	
	Casada	4.2	95.8	
	Conviviente	4.4	95.6	
	Viuda/ Divorciada/ Separada	5.4	94.6	
<b>Educación</b>				0.0001
	Sin educación	0.4	99.6	
	Primaria	2.6	97.4	
	Secundaria	5.8	94.2	
	Superior	7.1	92.9	
<b>Número de hijos*</b>		1.5 (0.06)	1.5 (0.02)	0.47
<b>Cobertura de salud</b>				0.19
	Si	4.3	95.6	
	No	6.0	94.0	
<b>Índice de masa corporal*</b> (N=7926)		29.5 (0.47)	27.1 (0.10)	<0.0001
<b>Procedencia</b>				<0.0001
	Urbana	6.3	93.7	
	Rural	2.2	97.8	
<b>Estatus socioeconómico</b>				<0.0001
	Q1	1.6	98.4	
	Q2	3.2	96.8	
	Q3	7.2	92.8	

	Q4	10.6	89.4	
	Q5	12.8	87.2	
<b>Tabaquismo</b>				0.09
	Si	18	82	
	No	4.4	95.6	
<b>Diabetes (N=7930)</b>				0.01
	Si	16.3	83.7	
	No	4.1	95.9	
<b>Hipertensión (N=7930)</b>				0.35
	Si	6.6	93.4	
	No	4.1	95.9	

---

**\*Promedio (Error Estándar)**

7.6 Tabla 3. Asociación entre depresión materna y sobrepeso/obesidad.

**Tabla 3. Asociación entre depresión materna y sobrepeso/obesidad. Modelos crudos y ajustados**

<b>Variables</b>	<b>RPc</b>	<b>IC95%</b>	<b>p</b>	<b>RPa</b>	<b>IC95%</b>	<b>p</b>
<b>Madres</b>						
<b>Síntomas depresivos</b>	1.09	0.44-	0.84	1.36	0.59-	0.47
		2.76			3.09	
<b>Edad de la madre</b>	1.01	0.98-	0.49			
		1.04				
<b>Estado civil</b>						
Conviviente	1	Ref	-	1	Ref	-
Casada	0.97	0.62-	0.90	0.80	0.53-	0.30
		1.52			1.22	
Soltera	1.88	0.83-	0.13	2.01	0.89-	0.09
		4.26			4.58	
Viuda/Divorciada/Separada	1.23	0.64-	0.54	0.97	0.53-	0.93
		3.39			1.8	
<b>Educación</b>						
Sin educación	0.69	0.01-	0.01			
		0.50				
Primaria	0.45	0.27-	0.002			
		0.75				
Secundaria	1	Ref	-			
Superior	1.2	0.75-	0.40			
		2.04				
<b>Número de hijos</b>	0.91	0.69-	0.49			
		1.19				
<b>Índice de masa corporal</b>	1.09	1.06-	<0.0001	1.06	1.03-	<0.0001
		1.11			1.08	
<b>Procedencia</b>						
Urbana	1	Ref	-	1	Ref	-
Rural	0.34	0.22-	<0.0001	1.1	0.69-1-	0.79
		0.54			73	
<b>Estatus socioeconómico</b>						



	Q1	1	Ref	-	1	Ref	-
	Q2	2	1.07- 3.76	0.03	1.79	0.98- 3.29	0.06
	Q3	4.54	2.37- 8.72	<0.0001	3.86	1.9-7.6	<0.0001
	Q4	6.7	3.47- 12.8	<0.0001	5.53	2.76- 11.1	<0.0001
	Q5	8.1	3.74- 17.4	<0.0001	6.9	3.24- 14.7	<0.0001
<b>Diabetes</b>		4.00	1.3- 12.2	0.02	1.46	0.61- 3.47	0.39
<b>Hipertensión</b>		1.6	0.58- 4.41	0.36			
<b>Niños</b>							
<b>Edad en meses</b>		0.99	0.98- 1.00	0.21	0.99	0.98- 1.00	0.11
<b>Sexo del niño</b>							
	Masculino	1	Ref	-			
	Femenino	1.09	0.76- 1.56	0.64			
<b>Peso al nacer (grs)</b>		0.99	0.98- 0.99	0.03	0.99	0.99- 1.00	0.97
<b>Lactancia materna</b>		0.37	0.11- 1.29	0.12	0.59	0.15- 2.27	0.44
<b>Alimentación: persona encargada</b>							
	Madre	1	Ref	-			
	Otra persona	1.23	0.86- 1.74	0.25			
<b>Parto</b>							

Cesárea	2.35	1.6- 3.43	<0.0001	1.42	1.01- 1.99	0.04
Vaginal	1	Ref	-	1	Ref	-

---

**Se realizó Regresión de Poisson con varianza robusta**