



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DOCENCIA EN  
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**Factores asociados con la Doble Carga de Malnutrición a  
nivel individual en el niño y en la díada madre / niño en el  
Perú, 2016**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado académico de Magister en Gestión y Docencia en  
Alimentación y Nutrición

AUTOR :

**Héctor Manuel Briceño Lazo** ([0000-0002-1050-1138](#))

ASESORA :

**Reyna Liria Domínguez** ([0000-0002-5637-1519](#))

**Lima, 2017**

DEDICATORIA

*A mi esposa Janet por su paciencia, amor y confianza*  
*A mis hijos Alessandra y Hectitor,*  
*estímulo permanente para mejorar y ayudar a los demás.*

## AGRADECIMIENTO

*A María Reyna Liria Domínguez y a René Pereyra Elías,*

por su paciencia y apoyo permanente,

y a todas aquellas personas que de una u otra manera han

contribuido para el logro de este trabajo.

## Resumen

**Marco teórico :** En Perú, el retardo del crecimiento infantil (RC) ha disminuido, la anemia materno-infantil persiste, el sobrepeso/obesidad (SO/OB) en mujeres en edad fértil (MEF) aumentó y la infantil aparenta disminución, demostrándonos doble carga de malnutrición (DCM). **Objetivo :** Determinar los factores asociados a la DCM individual infantil (DCMI) y díada madre-niño (DCMF). **Metodología :** Análisis observacional, analítico, secundario, transversal del estudio “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), Perú, 2016”. Se consideró DCMI (6 meses-5 años) : anemia y/o RC y SO/OB ; DCMF : (i) niño con anemia y/o RC y madre con SO/OB, y (ii) niño con SO/OB y madre con anemia y/o talla baja. Se calcularon razones de prevalencia crudas y ajustadas e intervalos de confianza (IC) al 95% con regresión Poisson. **Resultados :** La prevalencia de DCMI infantil fue 1,99% y sus factores asociados : ser varón (RP : 1.62; 1.22-2.16), menor de 24 meses (RP : 5.55; 3.54-8.72), pertenecer al quintil superior de riqueza (RP : 2.20; 1.26-3.85) y residir en Lima Metropolitana (RP :2.49 ;1.58-3.93). La prevalencia de DCMF (i) niño desnutrido y madre SO/OB fue 24,56% y sus factores asociados : niños de 6-24 meses (RP :2.31 ; 2.06-2.58), madres de 40-49 años (RP :1.32 ;1.04-1.67), pertenecer al quintil inferior de riqueza (RP :1.52 ;1.23-1.86), de zona rural (RP :1.13 ;1.02-1.25) y de Sierra (RP :1.18 ;1.08-1.28). La prevalencia de DCMF (ii) niño SO/OB y madre con anemia y/o talla baja fue 2,00%, asociándose con : área rural (RP :1.87 ;1.09-3.21) y vivir en Lima Metropolitana (RP :3.06 ;1.83-5.13). **Conclusiones :** Existe DCM tanto a nivel individual como familiar y se asociaron en su mayoría con factores sociodemográficos y de riqueza.

**Palabras clave :** Perú, Doble Carga Malnutrición, Anemia, Sobrepeso, Obesidad.

## Abstract

**Background :** In Peru, child growth retardation (CR) has decreased, maternal-infantile anemia persists, overweight/obesity (SO/OB) in women of childbearing age (FEM) increased and infantile appears to decrease, demonstrating double burden of malnutrition (DCM). **Aim :** To determine the factors associated with the individual child DCM (DCMI) and the mother-child dyad (DCMF). **Methodology :** Observational, analytical, secondary, cross-sectional analysis of the study "Demographic and Family Health Survey (ENDES), Peru, 2016". DCMI was considered (6 months-5 years): anemia and/or CR and SO/OB; DCMF: (i) child with anemia and/or CR and mother with SO/OB, and (ii) child with SO/OB and mother with anemia and/or short stature. Crude and adjusted prevalence ratios and 95% confidence intervals (CI) with Poisson regression were calculated. **Results :** The prevalence of childhood DCMI was 1.99% and its associated factors : being male (PR :1.62, 1.22-2.16), younger than 24 months (PR :5.55, 3.54-8.72), belonging to the highest wealth quintile (RP :2.20 ; 1.26-3.85) and reside in Metropolitan Lima Area (RP :2.49 ; 1.58-3.93). The prevalence of DCMF (i) malnourished child and mother SO/OB was 24.56% and its associated factors : children aged 6-24 months (PR :2.31, 2.06-2.58), mothers aged 40-49 years (PR :1.32 ; 1.04-1.67), belong to the lower wealth quintile (PR :1.52, 1.23-1.86), rural zone (PR :1.13 ; 1.02-1.25) and Sierra (RP :1.18 ; 1.08-1.28). The prevalence of DCMF (ii) child SO/OB and mother with anemia and/or short stature was 2.00%, associating with : rural area (PR :1.87, 1.09-3.21) and living in Metropolitan Lima Area (PR : 3.06; 1.83-5.13). **Conclusions :** There is DCM both at an individual and family level and they were mostly associated with sociodemographic and wealth factors.

**Keywords :** Peru, Double Burden Malnutrition, Anemia, Overweight, Obesity.

# Tabla de contenidos

<b>Marco teórico.....</b>	<b>8</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>14</b>
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
<b>Metodología.....</b>	<b>15</b>
Diseño del estudio.....	15
Población y muestra.....	15
<i>Criterios de inclusión y exclusión.....</i>	<i>15</i>
<b>Variables.....</b>	<b>16</b>
Variables dependientes.....	16
<i>Doble carga de malnutrición individual en el niño.....</i>	<i>16</i>
<i>Doble carga de malnutrición familiar en la díada madre niño.....</i>	<i>16</i>
Aspectos éticos.....	18
Análisis de datos.....	18
<b>Resultados.....</b>	<b>19</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>22</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>40</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>43</b>

# Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de Doble Carga de Malnutrición Individual en el niño y Familiar en la díada madre-niño .....	33
<b>Tabla 2.</b> Factores asociados a la Doble Carga de Malnutrición.....	33
<b>Tabla 3.</b> Doble Carga de Malnutrición Infantil. Niño con retardo en el crecimiento y/o anemia y sobrepeso/obesidad.....	36
<b>Tabla 4.</b> Doble Carga de Malnutrición Familiar díada madre-niño: niño desnutrido y madre con sobrepeso/obesidad.....	37
<b>Tabla 5.</b> Doble Carga de Malnutrición Familiar diada madre-niño : niño con sobrepeso/obesidad y madre desnutrida.....	38

## Marco teórico

**La transición nutricional (TN)** ha traído grandes cambios en el estado nutricional de la población a nivel mundial<sup>1,2</sup>. Mientras que hace unas décadas la desnutrición aguda y crónica era un gran problema en países de ingresos medios-bajos, con el paso de los años en muchos países comenzó a disminuir la prevalencia de problemas de desnutrición; sin embargo, aumentaron los de sobrepeso (SO) y obesidad (OB)<sup>3,4</sup>.

Esta dualidad nutricional o paradoja de la malnutrición<sup>1,5,6</sup>, se explica por una serie de factores sociales, demográficos, económicos, culturales y políticos; como también por las costumbres y hábitos familiares. Este problema es muy complejo y hace que las teorías planteadas para explicar e intentar resolver este problema sean muy difíciles<sup>2,5,7-9</sup>.

**Perú** no es ajeno a los cambios que se están dando en el mundo. En los últimos años se ha observado una gran disminución de la desnutrición crónica o retardo en el crecimiento (RC) en menores de 5 años (2012: 18,1%, 2016: 13,1%)<sup>10,11</sup> y todavía sigue siendo un problema de salud<sup>10</sup>. Otro problema de desnutrición en el Perú es la anemia materno-infantil, cuyas cifras persisten muy altas en niños de 6 a 59 meses (2012: 32,9% y 2016: 33,3%)<sup>10,11</sup>, y en MEF (2012: 17,7% y 2016: 20,8%) (ENDES, 2016)<sup>10,11</sup>. Por otro lado, la TN también se está dando en el Perú con el aumento del SO (2011: 35,3%, 2016: 36,9%) y OB (2011: 17,0%, 2016: 21,5%) en las MEF; mientras que en los menores de 5 años, en el 2014 había 6,8% de SO y 2,4% de OB, y para el año 2016, la prevalencia combinada de SO/OB en menores de cinco años fue de 7,6%<sup>10</sup>.

**El concepto de la Doble Carga de Malnutrición (DCM)** se planteó por primera vez en la década de los noventa y se puede presentar a nivel individual, familiar y/o país<sup>6</sup>. Ahora bien, con los datos antes mencionados del Perú, podríamos deducir que existe una DCM con



problemas de desnutrición y sobrenutrición al mismo tiempo en la población materno infantil. **La DCMI**, nos indica que a nivel del individuo (niño-niña o MEF) puede presentarse RC-talla baja y/o anemia y, a su vez, tener SO/OB. **La DCMF** indica que al interior de los miembros de una familia algunos tienen RC o talla baja y/o anemia y otros tienen SO/OB. Se han publicado además estudios de DCMF con la díada padre-niño cuyas conclusiones muestran una prevalencia de 3 a 4 veces más alta la prevalencia de DCM en la díada madre-niño que la díada padre-niño; probablemente asociado a los mayores niveles de adiposidad y sobrepeso en las madres<sup>12</sup>.

**Los desenlaces de la DCM son enormes**, la desnutrición materna e infantil en conjunto son una causa de casi la mitad de todas las muertes infantiles<sup>30</sup> y de otro lado el impacto económico mundial de la obesidad se ha estimado en aproximadamente US \$ 2,0 billones, o 2,8 por ciento del PIB mundial<sup>30</sup>. De otro lado, la anemia es el principal problema prevalente de salud pública infantil en el Perú y se asocia con una alteración del desarrollo cognitivo, alterando el futuro capital humano que permita el progreso económico y social de todos los peruanos<sup>31,33</sup>. Un estudio del 2012 indica que la economía peruana pierde aproximadamente 0,62% del PBI, es decir S/. 2777 millones a causa de la anemia en la infancia, siendo el componente más importante de la pérdida cognitiva asociado a los efectos en la productividad en la edad adulta<sup>31,33</sup>. La anemia actualmente afecta a las mujeres en alrededor del 40% a nivel mundial y al 25% en Latinoamérica y el Caribe<sup>34</sup>; también se conoce que la anemia durante el embarazo es un factor de riesgo de muerte materna, bajo peso al nacer, complicaciones en el recién nacido, etc; lo que posteriormente podría provocar una carga importante de morbilidad y mortalidad, con los consiguientes gastos en los sistemas de salud pública<sup>34</sup>.

Existen publicaciones de DCM, que evalúan otros micronutrientes como el zinc, vitamina A, vitamina B12, etc; por lo que esta realidad de DCM con hambre oculta debe también

considerarse en las agendas de salud pública<sup>35</sup>. Más adelante en el curso de la vida, el SO/OB (la otra cara de la DCM), son causas subyacentes, tanto en niños como en adultos, de muchas enfermedades no transmisibles (ENT) : hipertensión, diabetes, cáncer, apoplejía y enfermedad isquémica del corazón, entre otras muchas complicaciones<sup>37</sup>. Las causas de la DCM están relacionadas con una serie de cambios que ocurren en el mundo, denominados transición económica que, a su vez ha traído una serie de transiciones : demográfica, epidemiológica, social y nutricional<sup>2,31,38-41</sup>. Todo esto aunado a los cambios en el estilo de vida (sedentarismo) de las personas y sus familias, la falta de educación nutricional<sup>42</sup>, y los hábitos dietéticos poco saludables con la occidentalización de la dieta<sup>43-46</sup>.

**La DCM afecta a la mayoría de países en vías de desarrollo** y no solo como DCMI o como DCMF en el binomio madre-niño, sino también como DCMI en las mujeres o adultos en general. **En el continente africano** se han reportado diversos estudios sobre los factores asociados a la DCMI como la relación del peso al nacer, el RC y sus implicancias a futuro con el SO/OB en la vida adulta y en especial en la población de área rural<sup>13</sup>. Otros estudios sobre la DCM individual a nivel de mujeres, han relacionado el residir en áreas urbanas y la malnutrición por exceso, anemia y la desigualdad de género<sup>14,15,16</sup>. **En Europa**, un estudio en niños y adolescentes realizado en Grecia<sup>18</sup>, menciona que la OB es un factor de riesgo para la coexistencia con la desnutrición en su forma de déficit de micronutrientes como la deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro<sup>18</sup>. Otro estudio hecho en Palestina<sup>28</sup>, en niños de 5 a 16 años, describe que la DCM en la modalidad de SO/OB coexiste con bajo peso y RC en la misma población infantil y al mismo tiempo<sup>28</sup>.

**De otro lado, en el continente asiático**, países como Irán reporta la coexistencia de RC y SO/OB, en niños de 6 años, provenientes de escuelas tanto públicas y privadas y a nivel de la misma comunidad<sup>17</sup>. Un estudio de zonas rurales reporta una prevalencia de DCMF del 11%

para Indonesia y del 4% para Bangladesh<sup>19</sup>, asociados positivamente a baja estatura materna, edad avanzada de las madres y pertenecer a una familia numerosa<sup>19</sup>. Asimismo, un estudio en niños de 2-4,9 años en Indonesia<sup>29</sup>, describe la DCM individual infantil con la coexistencia de RC y SO; con mayor prevalencia entre los 2-2,9 años (10,2%) y de 3,8% entre los 4-4,9 años. Varios estudios en Vietnam<sup>20-22,24</sup>, reportan que la DCM individual a nivel de varones adultos<sup>20</sup> guardan relación positiva con el rápido crecimiento económico, la urbanización y la occidentalización del estilo de vida; sin dejar de mencionar la preocupación por la DCM a nivel infantil<sup>21,22</sup> y la repercusión con la presencia de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición en su vida adulta<sup>21,22</sup>. Asimismo, un estudio de DCM individual en MEF vietnamitas, reporta la deficiencia de micronutrientes y su coexistencia con el SO/OB<sup>24</sup>. Otras investigaciones, como el realizado en la India<sup>23</sup>, destaca la importancia de los factores socioeconómicos y el residir en zonas urbanas en relación con la DCM individual en MEF<sup>23</sup>. De otro lado, otras formas de DCMF han sido reportadas<sup>25</sup>, por ejemplo: madre SO/OB-niño con bajo peso, madre SO/OB-niño con RC, madre SO/OB-niño con bajo peso/RC<sup>25</sup>; combinaciones de malnutrición estudiadas en una población indígena de la Península de Malasia<sup>25</sup>. Alrededor del 26% de adultos con SO/OB coexisten con un 49% de población infantil con bajo peso y de un 64% de niños con RC<sup>25</sup>. A su vez un 20% tienen DCMF con madre SO/OB y sus hijos con bajo peso, mientras que un 19,4% tienen DCMF con madre SO/OB y sus hijos con RC<sup>25</sup>. De otra parte, en China, los estudios muestran que la prevalencia de la desnutrición y el retraso del crecimiento se han reducido, pero existe una creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad<sup>26,27</sup>, particularmente en zonas urbanas y las zonas rurales ricas; asociado a cambios en el estilo de vida, a la inactividad física, a el aumento de dietas ricas en grasa y energía, o porque millones de niños chinos se quedan bajo la tutela de los abuelos por efecto de la migración de los padres en busca de oportunidades de empleo y mejora económica de la zona rural a las urbanas<sup>27</sup>. Es

asi que, diferentes formas malnutrición (RC, SO, OB, anemia, hambre oculta, etc) comúnmente coexisten en las mismas comunidades e incluso en los mismos hogares, tanto en países ricos como pobres<sup>30-32</sup>

**En el contexto Latinoamericano**, la prevalencia de RC ha ido progresivamente en disminución, sin embargo, el SO/OB se está incrementando en todos los países de la región<sup>47</sup>. Diversos estudios como en Brasil<sup>48-50</sup>, han descrito una asociación positiva entre factores como urbanización, bajo nivel de escolaridad de la madre, inseguridad alimentaria, entre otros y la presencia de DCMF en la forma de madre con SO/OB y su niño con RC<sup>48-50</sup>.

México en general ha declinado en la prevalencia del RC y anemia, pese a tener en algunas regiones y sub poblaciones estos dos problemas de malnutrición; de otro lado el SO/OB han mostrado un incremento alarmante<sup>51</sup>. Algunos estudios describen la presencia de DCMF con madre SO/OB y su niño con RC y de DCMI, es decir niños con RC y SO/OB, asociados a bajo nivel de escolaridad de la madre, a mayor número de individuos en el hogar, etc<sup>51,52</sup>.

Chile, probablemente es uno de los pocos países de Latinoamérica que rápidamente ha salido de la TN evidenciando una baja proporción de RC, pero mostrando una alta prevalencia de OB en muchos grupos poblacionales<sup>53</sup>. Aunque se necesita más información, la DCM probablemente no existe en Chile a diferencia de otros países de la región<sup>53</sup>.

En Uruguay<sup>54</sup> y Ecuador<sup>55</sup>, como otros países latinoamericanos, existe una DCM compuesta por desnutrición y SO/OB, con predominio de la DCMF sobre la DCMI<sup>54,55</sup>. Guatemala<sup>56</sup>, es un país con alta concentración de comunidades indígenas donde la prevalencia de RC sigue siendo elevada, al igual que el SO/OB. Por lo tanto, la prevalencia de DCMF, madre con SO/OB y niño con RC resulta de características diferentes al resto de la comunidad Latinoamericana<sup>56</sup>. Un estudio realizado en Colombia<sup>57</sup>, describe los factores de riesgo asociados con la DCMI en niños en etapa escolar, resaltando las diferencias entre las áreas rurales y urbanas y la asistencia

a las escuelas públicas y privadas<sup>57</sup>. De otro lado, otro estudio realizado en Colombia<sup>65</sup>, ha evaluado la relación que guarda la transferencia condicional de efectivo (CCT) y la DCM en niños en etapa preescolar y escolar<sup>65</sup>.

**En el 2012, se publicó en el Perú<sup>59</sup>** los diferentes escenarios de la TN por cada uno de los departamentos en base a la evaluación de la DCM, es decir RC en el niño menor de 5 años y la relación con el SO/OB en MEF entre 15 y 49 años, con la data del INEI del 2011<sup>59</sup>. Para determinar la TN se consideró al escenario 1 o de inicio de TN:  $RC > 15\%$  y  $SO/OB < 30\%$ , al escenario 2 o de DCM propiamente establecida:  $RC > 15\%$  y  $SO/OB > 30\%$  y finalmente al escenario 3 o de TN completada:  $RC < 15\%$  y  $SO/OB > 30\%$ <sup>59</sup>. Solo Huancavelica fue categorizado como escenario 1, los departamentos de la costa central y sur, más Tumbes y Madre de Dios se consideraron como escenario 3 o de TN completada (RC baja y elevada prevalencia de SO/OB). El resto del país, es decir en la mayoría de los departamentos nos encontramos en escenario 2 o de DCM propiamente establecida<sup>59</sup>. Existen otras publicaciones en el Perú que han evaluado la coexistencia de la DCMF: madre con SO/OB y niño con RC o la DCMI: niño con RC y SO/OB al mismo tiempo <sup>36,60,61,64</sup>, que serán motivo de discusión con los hallazgos encontrados en nuestro trabajo de investigación.

La información de la DCM en el Perú no es actual, tampoco se conocen todos los aspectos relacionados con la DCMI y la DCMF; asimismo no se han considerado otros factores que se asocien a estas formas de DCM. Por lo que este trabajo muestra los diferentes tipos de DCM a nivel individual del niño (DCMI) y en la diada madre-niño (DCMF) y el estudio de los factores asociados a las mismas.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los factores asociados a la DCMI y DCMF de la diada madre-niño en el Perú, 2016.

### **Objetivos específicos**

Determinar la prevalencia de la DCMI en menores de 5 años.

Determinar la prevalencia de la DCMF de la diada madre-niño.

Describir los factores asociados a nivel individual, de la madre, del hogar y de la comunidad, que están asociados a la DCMI y DCMF de la diada madre / niño.

# Metodología

## Diseño del estudio

Análisis secundario de datos correspondientes a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) - Perú 2016. El diseño del presente estudio es observacional, analítico y de corte transversal.

## Población y Muestra

Población : niños y niñas de 6-59 meses y sus madres de 15-49 años, entrevistados en la encuesta ENDES - Perú 2016.

La ENDES es un estudio con representatividad nacional, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El muestreo fue probabilístico, independiente, autoponderado y bietápico<sup>10</sup>.

La ENDES recolecta los datos por medio de una entrevista directa y las personas que la realizaron fueron debidamente capacitadas y estandarizadas para tal fin.

Criterios de inclusión y exclusión :

Para la variable DCMI, se incluyeron a todos los niños de 6-59 meses con información completa del estado nutricional antropométrico y medida de hemoglobina. Para las variables DCMF diada madre-niño se incluyeron a todos los niños de 6-59 meses y sus madres con información completa del estado nutricional antropométrico y medida de hemoglobina.

Se excluyeron para la variable DCMF a madres gestando en el momento de la encuesta o que tuvieran al menos un niño menor de 6 meses, por lo tanto, si la madre tenía más de 1 hijo y uno de ellos tenía menos de 6 meses se excluía a esta madre para el presente trabajo de investigación.

# Variables

## Variables Dependientes

### **Doble Carga de Malnutrición Individual en el niño**

La DCMI en el niño es definida como aquel niño de 6-59 meses en el que se encuentra anemia y/o RC y a su vez tiene SO/OB. (Anexo 1)

### **Doble Carga de Malnutrición Familiar en la díada madre niño**

La DCMF en la díada madre niño, se define de dos maneras independientes :

- i. Niño de 6 a 59 meses con anemia y/o RC y su madre de 15-49 años con SO/OB. (Anexo 2)
- ii. Madre de 15-49 años con anemia y/o talla baja y su niño con SO/OB. (Anexo 2)

**Anemia en niños de 6 meses a 5 años y en mujeres en edad fértil de 15-49 años :** Se tomó una muestra de sangre capilar a todos los niños de 6-59 meses y las MEF. Para la identificación de la hemoglobina se usó el equipo HemoCue®. Se usaron las técnicas de recolección de muestra definida por la CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición). El nivel de hemoglobina se ajustó considerando msnm, y se clasificó en : anemia (niños :  $<11,0$  g/dL ; MEF :  $<12,0$  g/dL) y normal (niños :  $\geq 11,0$  g/dl y MEF :  $\geq 12,0$  g/dl)<sup>10</sup>.

**Clasificación del estado nutricional :** Para clasificar el estado nutricional se usó el Patrón de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS) – 2006<sup>62</sup>. Se clasificó el z-score de talla/edad para los niños en : retardo en el crecimiento ( $<-2,00$  DE) y normal ( $\geq -2,00$  DE) y de las MEF en baja talla ( $<1,45$ m) y normal ( $\geq 1,45$ m) ; el z-score de IMC/edad de los niños en sobrepeso/obesidad ( $\geq +2,00$  DE) y no sobrepeso/obeso ( $<+2,00$  DE) y el IMC de las madres en sobrepeso/obesa ( $\geq 25,0$ ) y no sobrepeso/obesa ( $<25,0$ ).



## **Variables Independientes**

Se incluyeron las siguientes variables independientes de interés: sexo (hombre y mujer), edad de niño (6-23 meses, 24-35 meses, 36-47 meses y 48-59 meses), peso al nacer (< 2.50 kg, 2.50-3.99 kg y  $\geq$  4.00 Kg), número de hermanos (único, 1 hermano, 2 hermanos y  $\geq$  3 hermanos), número de días que el niño consumió suplemento de hierro (no recibió, 1-90 días, 91-180 días y  $\geq$  180 días), diversidad alimentaria mínima del niño en el día anterior usando la recomendación de la OMS<sup>63</sup> (< 4 grupos de alimentos y  $\geq$  4 grupos de alimentos - (i) cereales, raíces y tubérculos (ii) legumbres y nueces (iii) lácteos: leche, yogurt, queso (iv) carnes: carne, pescado, aves e hígado o carnes provenientes de vísceras (v) huevos (vi) frutas y verduras ricas en vitamina A (vii) otras frutas y verduras), edad de madre (15-19 años, 20-29 años, 30-39 años y 40-49 años), nivel de educación madre (sin educación, primaria, secundaria y superior), estado conyugal (casada y/o conviviente y soltera, separada, viuda, divorciada), ocupación de la madre en los últimos 12 meses (no trabaja, profesional/técnica/gerente/oficina, no profesional/ventas/servicios/manual y no manual, agricultura y doméstica), número de días que la madre consumió suplemento de hierro y ácido fólico (0-59 días, 60-89 días y  $\geq$  90 días), area de residencia (urbana y rural), región natural (Lima Metropolitana, Resto de Costa, Sierra y Selva), quintil de riqueza (quintil inferior, segundo quintil, quintil intermedio, cuarto quintil y quintil superior), número de miembros en una familia en terciles (1-4, 5-6 y 7-21 miembros), idioma que habitualmente se habla en el hogar (castellano y quechua/aymara/lengua aborigen/extranjero), tener seguro de salud (sí y no), pertenece al programa Cuna Más (sí y no), al programa Vaso de leche (sí y no), al programa Comedor popular (sí y no), al programa Juntos (sí y no), programa Beca 18 (sí y no). **Ver ANEXO 3.**

## **Aspectos éticos**

El presente trabajo fue presentado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. El estudio no implica intervenciones a los sujetos de estudio, ni riesgos sociales o legales, ya que, es un análisis secundario da una base de datos pública ya existente, la cual no contiene identificadores.

## **Análisis de datos**

Las variables cuantitativas se presentan en media y desviación estándar y las variables categóricas en frecuencia y porcentajes. Para evaluar diferencias entre grupos se usó la prueba t de student para variables cuantitativas y chi cuadrada para las variables categóricas. Para evaluar las asociaciones se calculó a través de regresión de Poisson la razón de prevalencia cruda (RPc) y ajustada (RPa) y sus intervalos de confianza (IC) al 95%. Para los análisis, se tomó en cuenta la naturaleza compleja de la muestra y se usaron los ponderadores calculados por ENDES. Los datos se analizaron en Stata versión 12.

## Resultados

La población total inicial considerada fue de 18921, y se analizaron 18012 niños y 17853 díadas madre-niño (luego de excluir : madres gestantes, madres con niños menores de 6 meses, población sin información completa).

**En la tabla 1** se muestran la prevalencia de DCMI y DCMF de la díada madre-niño. La prevalencia de DCMI infantil fue de 1,99% [IC 95% : 1.71 - 2.27], con predominio de la DCMI niño anémico con SO/OB (1,84%), seguido por la combinación de RC y SO/OB (0,08%) y luego anemia-RC con SO/OB (0,07%). La DCMF caracterizada por anemia y/o RC en el niño y por exceso de peso en la madre, tiene una prevalencia de 24,56% [IC 95% : 23.65 - 25.45], con la variante de niño anémico y madre SO/OB con una prevalencia de 17,55% [IC 95% :16.77-18.32] ; seguido de niño con RC y madre SO/OB (4,11%) y luego por la combinación de anemia-RC del niño y su madre con SO/OB (2,9%). Finalmente, la DCMF por exceso de peso en el niño y por anemia y/o talla baja en la madre presentó una prevalencia de 2,00% [IC 95% :17.04 – 23.01], con la díada niño SO/OB y madre anémica con un 1,48%, seguido de niño SO/OB y madre con talla baja (0,43%) y luego de niño con SO/OB y su madre con anemia-talla baja (0,09%).

**En la tabla 2** se muestran las características generales de la población y por tipo de DCM. El 51,7% de los niños fueron varones, con un promedio de edad de  $32,5 \pm 15,4$  meses, 81,8% tuvo un peso normal al nacer, 32,2% de nuestros niños tiene un solo hermano, 47,3% recibieron suplemento de micronutrientes y 21,3% recibieron el día anterior una diversidad alimentaria mínima. El promedio de edad de las madres fue de  $30,4 \pm 6,9$  años, con educación secundaria (46,5%), casadas y/o convivientes (85,5%) trabajando como no profesionales (35,4%), consumieron micronutrientes (64,3%), provenían de área urbana (73,3%), Lima Metropolitana

(28,3%), hablan castellano (93,6%), y con cobertura de salud (84,2%). El programa social Cuna Más está presente en el 5,5% de los hogares y un 34% se ve favorecida por el Vaso de leche.

Al observar las variables asociadas a la DCMI, se encontró que hubo mayor proporción de sexo masculino (2,5%), tener 6 a 23 meses (3,8%), peso al nacer  $\geq 4$ kg (2,7%), no recibir suplementación con hierro (1,0%), una diversidad alimentaria mínima (2,2%), madres con 15 a 19 años (2,8%), nivel de educación secundaria en la madre (2,4%), las mujeres casadas y convivientes (2,1%), residir en área urbana (2,2%), vivir en Lima Metropolitana (2,7%) y pertenecer al quintil superior del índice de bienestar (2,8%). La DCMF de la díada niño anémico y/o RC y madre SO/OB encontró que hubo mayor proporción del grupo etario de 6 a 23 meses (33,7%), mayor número de hermanos (34,0%) madres de 30-39 años (26,8%), niños que no recibieron micronutrientes (11,0%), madres sin educación (30,8%), mujeres casadas y/o convivientes (25,5%), madres que laboran en agricultura (28,1%), residir en área rural (27,7%) vivir en la sierra (29,0%) y menor proporción de pertenecer al quintil superior de riqueza (14,8%). La DCMF de la díada niño SO/OB y madre con anemia y/o talla baja encontró que hubo mayor prevalencia de sexo masculino (2,3%), peso al nacer  $\geq 4.00$  kg (3,1%), educación superior materna (2,5%), trabajar en el sector no profesional (2,7%), residir en área urbana (2,5%), vivir en Lima Metropolitana (3,4%) y pertenecer quintil superior de riqueza (3,4%).

**En el análisis ajustado (tabla 3)**, la DCMI infantil se asoció con el sexo masculino [RP:1.62; IC95%:1.22-2.16], mayor en niño de 6-23 meses con respecto a los de 48-59 meses [RP:5.55; IC95%:3.54-8.72], mayor en quintil superior de riqueza en relación al quintil inferior [RP: 2.20;1.26-3.85] y residir en Lima Metropolitana [RP:2.49;1.58-3.93] y el Resto de Costa [RP:2.48; 1.67-3.69] con respecto a Selva, madre casada o conviviente con respecto a soltera/separada/viuda/divorciada [RP:1.70,1.11-2.60], ser beneficiario del programa Vaso de Leche [RP:1.56;1,11-2,19] y hablar castellano confiere un efecto protector [RP:0.47;0.25-0.88].

**En el análisis ajustado de la DCMF (tabla 4)**, de la díada niño desnutrido y madre con SO/OB, las variables que se asociaron positivamente fueron: niños de menor edad (6-23 meses) con respecto a los de 48 y 59 meses [RP:2.31,2.06-2.58], madres de mayor edad (40-49 años) con respecto a las más jóvenes (15-19 años) [RP:1.32;1.04-1.67], no ser hijo único [1 hermano: RP:1,31;1,17-1,47; 2 hermanos: RP:1,59;1,41-1,80;  $\geq$  3 hermanos: RP:1,79,1,57-2.04], tener educación primaria o secundaria con respecto a educación superior [secundaria: RP:1.31;1.18-1.45; primaria: RP:1.28;1.12-1.46], madre casada o conviviente con respecto a ser soltera/separada/viuda/divorciada [RP:1.16;1.04-1.29], pertenecer a los tres quintiles inferiores de riqueza [quintil intermedio: RP:1.51;1.27-1.81; segundo quintil: RP:1.59;1.33-1.91; quintil inferior: RP:1.52;1.23-1.86] con respecto a quintil superior, residir en área rural [RP:1.13;1.02-1.25], vivir en la Sierra con respecto a la Selva [RP:1.18;1.08-1.28].

**En el análisis ajustado de la DCMF (tabla 5)**, de la díada niño con SO/OB y madre desnutrida, las variables asociadas positivamente fueron : residir en área rural [RP :1.87 ;1.09-3.21], vivir en Lima Metropolitana y en Resto de Costa con respecto a Selva [Lima Metropolitana : RP :3.06 ;1.83-5.13, Resto de Costa : RP :2,85,1,79-4,54]. Las variables que se asociaron negativamente fueron : segundo quintil de riqueza con respecto al quintil superior [RP :0,49,0,29-0,82], trabajar en agricultura con respecto a no tener trabajo [RP :0,48,0,26-0,90], hablar el idioma castellano [RP :0.44 ;0.20-0.99].

## Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y factores asociados de diferentes niveles de DCM, a nivel individual infantil y del binomio madre-niño en el Perú al 2016. Se encontró que la combinación niño desnutrido y madre con SO/OB tuvo la mayor prevalencia alcanzando a una de cada cuatro diadas, mientras que las otras dos formas de DCMF evaluadas fueron pequeñas. De forma general, los factores asociados a las diferentes formas de DCM fueron la edad del binomio madre-niño y los determinantes sociales de la salud. La combinación de niño anémico y madre con SO/OB fue la forma más frecuente de presentación de DCMF. Estos resultados se podrían explicar por la alta prevalencia de anemia en los niños menores de 5 años en el Perú y de SO/OB en las mujeres en edad fértil en la población estudiada. Estas cifras de DCMF, son similares a nivel país, familia o individuo a la de otros países en desarrollo<sup>3-6,30,31,38,47,61</sup>; por lo que esta dualidad o paradoja de la malnutrición sugiere que, el Perú se encuentra en transición nutricional.

Diversas investigaciones en países de Latinoamérica reflejan que la mayor prevalencia de DCMF en el hogar es la coexistencia de RC en los niños menores de 5 años y de SO/OB en sus madres.

En Ecuador<sup>55</sup>, las actuales políticas nutricionales no han tomado lo suficientemente en cuenta la DCM y siguen centrándose en el RC y en menor medida en el SO/OB, sin abordar la presencia simultánea de este tipo de malnutrición. Datos del año 2012 revelan que la DCMF: madres con SO/OB coexistiendo con un niño <5 años con RC tiene una prevalencia del 13,1%<sup>55</sup>, cifra por encima de la encontrada en el presente trabajo, donde se describe una prevalencia del 4,11%. Sin embargo, la DCMF: madres con SO/OB y su hijo con anemia reportaron una prevalencia del 12,6%<sup>55</sup>, cifra inferior al 17,55% reportado para la DCMF en el Perú.

A nivel de DCMI, la coexistencia de SO/OB con RC fue del 2,8% en niños en edad escolar, mientras que la presencia de SO/OB y anemia en estos mismos niños fue de 0,7%. En esta forma de DCMI nuestra población estudiada fue diferente, nosotros encontramos que la DCMI: niño de 6-59 meses con SO/OB y RC fue del 0,08% y para niño con SO/OB y anemia fue del 1,84%. Si bien no se pueden comparar las poblaciones estudiadas entre Perú y Ecuador, podríamos mencionar que la prevalencia de DCM a nivel individual, aumenta cuando consideramos la variable anemia en la coexistencia de DCM en nuestros niños.

En Brasil, se ha descrito la DCM, la DCMF y la DCMI a nivel nacional, utilizando datos desde el año 1974-2009<sup>48</sup>. La prevalencia actual de sobrepeso es hasta tres veces más que la de desnutrición, exceptuando a los niños <5 años, quienes fueron los menos afectados<sup>48</sup>. La prevalencia de DCMF, es decir, madre obesa con niño con RC fue del 2,7%<sup>4,48</sup>, cifra inferior al 4,11% reportado en nuestro trabajo. Diversos factores han influido en la evolución del estado nutricional en Brasil: urbanización, nivel de escolaridad de la madre y accesibilidad a los servicios de salud; así como el incremento del ingreso económico per cápita y las políticas de protección social<sup>48</sup>. Es decir, se ha disminuido considerablemente la prevalencia de desnutrición, pero se ha incrementado la prevalencia de SO/OB. De otro lado, otros estudios realizados en Brasil en el año 2016<sup>49,50</sup>, describen la asociación positiva entre la inseguridad alimentaria y la DCMF, mostrando que el bajo nivel de educación del responsable del hogar o del nivel bajo de educación de la madre se asociaron positivamente con la prevalencia de la DCMF<sup>49,50</sup>. En lo que respecta al Perú, la prevalencia de DCMF se asoció positivamente y similarmente a lo reportado en Brasil cuando la madre tenía menor nivel de educación, pero mostró diferencias respecto al área de residencia, puesto que para nosotros fue mayor para el área rural y asociado a los quintiles inferiores de riqueza. En nuestro trabajo no se ha evaluado

la seguridad alimentaria, pero reconocemos la importancia de tener un sistema alimentario sostenible para poner fin al hambre y a la malnutrición.

En México, las conclusiones de un estudio realizado desde los años 1988-2012<sup>51</sup>, muestran que la prevalencia de DCMF con RC en niños <5 años y SO/OB en la madre fue del 8,4%, cifra que duplica la prevalencia encontrada para Perú en nuestro trabajo de investigación (4,11%). La prevalencia de DCMI fue del 1% para RC y SO/OB para los <5 años vs el 0,08% encontrado en nuestro trabajo de investigación; y del 2,9% para anemia y SO/OB en niños de 5 a 11 años<sup>51</sup>. Dentro de los factores asociados, un estudio del 2003 realizado también en México describe que, a menor escolaridad de la madre, mayor número de individuos en el hogar y un sistema pobre de eliminación de aguas residuales guarda relación con mayor probabilidad de coexistencia de RC y SO/OB en niños en edad preescolar<sup>51</sup>. Estos hallazgos relacionados con la DCMI no coinciden con lo encontrado en nuestro trabajo, donde los factores asociados positivamente con la DCMI en sus tres formas de presentación fueron: ser varón, menores de 23 meses, quintil superior de riqueza y residir en Lima Metropolitana o en el resto de la Costa del Perú, es decir, no hubo asociación positiva con nivel de escolaridad de la madre ni con el número de hermanos.

Finalmente, en lo que respecta a México, otro estudio publicado en el 2014<sup>52</sup>, a nivel rural muestra que, un aumento del 100% en la riqueza entre los hogares con madres menos escolarizadas se asoció con un aumento de 4,5 puntos porcentuales en DCM. En los hogares con madres con educación primaria o más, no estaba asociado con la aparición de DCM<sup>52</sup>. Al parecer el mayor nivel de escolarización materna mitiga efectivamente los efectos negativos de la riqueza con la prevalencia de DCMF en México a nivel del área rural<sup>52</sup>. Cuando la escolaridad materna es baja, hay una reducción de la comunicación eficaz para el cambio de comportamiento tendiente a prevenir el RC de los niños y proteger a las mujeres de las



enfermedades como el SO/OB<sup>52</sup>. De nuestra parte coinciden nuestros hallazgos de que las madres con nivel de educación superior tienen menor probabilidad de tener DCMF respecto a quienes están en niveles inferiores de escolaridad.

En Uruguay<sup>54</sup>, como en otros países latinoamericanos, la desnutrición sigue siendo frecuente, pero ahora coexiste con el exceso de peso corporal, lo que hace que la situación sea mucho más compleja. Datos entre los años 2004-2012 describen que la DCMF: madre OB y niño con RC está presente en el 6,3% de los hogares, cifra superior a la de Perú (4,11%); mientras que la DCMF muestra una prevalencia del 1,9% de niños con RC y OB a los 6 años<sup>54</sup>. La complejidad de este problema exige el desafío de un esfuerzo por cambiar las actitudes de todos los involucrados antes que continuar con una política de proporcionar asistencia y seguir sin el liderazgo requerido para responder a esta doble carga de malnutrición<sup>54</sup>.

Al respecto, destacar nuevamente que, en Chile, probablemente no existe DCMF como en otros países de la región, debido a que casi no hay retardo en el crecimiento<sup>53</sup>. Según los estudios entre el 2003-2011, el RC fue de 1,9% para los niños menores de 6 años contrastando con la OB en un 22,1% de los niños en primer año de primaria. A su vez las mujeres entre 45 y 64 años tienen una prevalencia del 44,8% para la OB. Aunque se necesita más información, la DCMF probablemente no existe en Chile a diferencia de otros países de la región<sup>53</sup>.

El caso de Guatemala<sup>56</sup> es especial, por ser un país con altas concentraciones de comunidades indígenas (42%) y de ese porcentaje, más del 75% viven en la pobreza. Guatemala también tiene la prevalencia más alta de DCMF de la región. Un estudio entre el año 1998-2008, revela que la DCMF es más prevalente en las poblaciones indígenas con un 28,2% versus el 14,4% en los hogares no indígenas<sup>56</sup>, estando asociado a un menor nivel socioeconómico, a una menor estatura de la madre<sup>19,56</sup>, a mayor paridad<sup>19,56</sup> y en aquellas madres que trabajan<sup>56</sup>. Respecto a la prevalencia de DCMF, en nuestro país también encontramos que vivir en el área rural, en la

región de la sierra, tener mayor número de hermanos y pertenecer a quintiles inferiores de riqueza se asociaron con mayor prevalencia de DCMF : díada niño RC/anemia y madre SO/OB. En Guatemala la prevalencia de DCMI: niños con SO/OB y RC es del 2,8% en menores de 5 años para la población indígena versus el 1,2% de los niños no indígenas<sup>56</sup>, cifras mayores que las encontradas en Perú (0,08%).

Un estudio realizado en Colombia<sup>57</sup> en el 2012, describe los factores de riesgo asociados con la DCM en niños en etapa escolar entre 5 y 19 años. La desnutrición global está presente en el 23% en áreas rurales, asociado a escuelas públicas y en hogares con mujeres como cabeza de familia. De otro lado el sobrepeso fue de 26,9% en áreas urbanas y asociado a escuelas privadas<sup>57</sup>. Este estudio de DCM difiere de lo realizado en nuestro trabajo de investigación; fue un enfoque diferente que muestra cifras interesantes y las diferencias entre el grado de urbanización, área de residencia y el estudiar en escuela pública versus estatal, que refuerza lo discutido hasta este punto. Es decir, los factores asociados a la DCM en general tienen que ver con la pobreza, la ruralidad y el menor nivel de educación de la madre.

En el 2016, otro estudio realizado en Colombia evaluó la relación que guarda la transferencia condicional de efectivo y la DCM en niños en etapa preescolar y escolar<sup>65</sup>. Gracias a este programa colombiano se redujeron las probabilidades de delgadez, pero no hubo ningún efecto sobre el RC, así como ningún efecto sobre el SO/OB, pese a que algunas puntuaciones del IMC fueron más altas en aquellos grupos de niños favorecidos con la transferencia monetaria de este programa<sup>65</sup>. En la actualidad se siguen cuestionando las limitaciones en la interpretación entre la relación de los programas alimentarios y el sobrepeso en la población beneficiaria y se requiere más información sobre las dinámicas de la asociación entre sobrepeso y obesidad en niños en edad preescolar y la participación en programas de asistencia alimentaria<sup>58</sup>.

Nosotros hemos evaluado los programas sociales Wawawasi-Cuna más, Vaso de leche, Comedor Popular, Juntos y Beca 18, de todos ellos el único que transfiere apoyo monetario es Juntos (200 soles cada 2 meses) y no se encontró asociación alguna con alguna forma de DCM. Cabe recalcar que de todos ellos el programa Vaso de leche, que implica una ración diaria de leche en cualquiera de sus formas u otro alimento equivalente, se encontró una asociación positiva con la DCMI: niño con RC y/o anemia-SO/OB y ninguna relación con la DCMF, sea como niño desnutrido-madre con SO/OB o de niño con SO/OB y madre desnutrida.

Un estudio realizado en el Perú en el 2007<sup>36</sup>, en el que se analizó datos del ENDES (1991-2005), se reportó una prevalencia menor del 3% para la DCMF: niño RC y madre SO/OB<sup>36</sup>. Al comparar esta información con la encontrada en el presente trabajo, parece que, en la última década la prevalencia de DCMF se ha incrementado en un 1,1% y esto a pesar de la disminución del RC en los niños menores de 5 años en el Perú, pero podría guardar relación con el aumento del SO/OB en las MEF<sup>10</sup>.

La prevalencia de DCMI infantil en el Perú fue baja (1,99%) y sus factores asociados fueron : ser varón, menor de 24 meses, pertenecer al quintil superior de riqueza y residir en Lima Metropolitana. Un estudio realizado en el Perú<sup>61</sup> del 2009-2010, encontró una prevalencia del 6,5% de DCMI con RC y SO y del 1,2% de DCMI con RC y OB en niños de 6-9 años<sup>61</sup>. Estos datos difieren de los que se encontraron en nuestro estudio, por ser otro grupo poblacional, observándose que, a medida que aumenta la edad aumenta la prevalencia de SO/OB en los niños. Otro estudio realizado en el Perú<sup>60</sup>, en el que se analizó los datos del MONIN (Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales - Perú) entre los años 2007-2010, reportó que, en niños menores de 5 años existía una prevalencia del 4,8% de DCMI : RC y SO/OB, cifra muy superior que la encontrada en el presente trabajo (0,08%).

Finalmente, otro estudio también realizado en el Perú<sup>64</sup>, analizó la base de ENDES 2013, reportando una prevalencia del 0,8% de DCMI con RC y SO/OB pero en niños de 12-59 meses<sup>64</sup>, con asociación positiva a sexo masculino, niños entre 12 y 23 meses, de zona rural y de la sierra. La diferencia con nuestro trabajo de investigación reside en que nosotros analizamos a la población infantil desde los 6 hasta los 59 meses, sin embargo coincidimos en los factores positivos asociados de ser varón y en menores de 24 meses<sup>29,64</sup>; pero no coincidimos con la región natural del país, puesto que nuestra mayor prevalencia se presentó en Lima Metropolitana y el Resto de la Costa.

Finalmente, la DCMF de niño con SO/OB y madre desnutrida fue baja (1,5%), y se asoció positivamente con residir en el área rural, en Lima Metropolitana y en Resto de Costa. Las variables que se asociaron negativamente fueron el pertenecer al segundo quintil de riqueza con respecto al quintil superior, madres que trabajan en la agricultura y hablar el idioma castellano. Hemos revisado una serie de artículos publicados, se ha encontrado diversas formas de DCM, pero ningún estudio describa esta forma de DCMF y que nos permita hacer las comparaciones respectivas con nuestros factores asociados.

Dentro de las limitaciones del estudio tenemos que, al ser un análisis secundario, la encuesta original tuvo otros objetivos. La ENDES es una encuesta transversal, por lo que no se busca determinar causalidad. La información existente en la base de datos puede ser insuficiente, por ejemplo no se cuenta con información de inseguridad alimentaria, consumo de alimentos, densidad energética de la dieta o antropometría de otros miembros de la familia, lo cual sería de utilidad para evaluar otras formas de DCM, o poder ajustar correctamente los factores asociados y publicados en este trabajo de investigación.

Sin embargo, la ENDES recolecta una amplia variedad de información que nos permitió evaluar los principales factores asociados a la DCM a nivel individual en el niño y en la díada madre-niño. Una de las fortalezas de nuestro estudio es la selección y tamaño de la muestra de la ENDES, al ser representativa a nivel de área de residencia, región natural y departamentos de todo el país. Otra de las grandes fortalezas, es que nuestra investigación es probablemente el único estudio que muestra la DCM incluyendo RC y anemia en el niño ó talla baja y anemia en la madre (dos dimensiones diferentes de desnutrición) con SO/OB en el niño y/o madre.

## Conclusiones

En el Perú, una de cada cuatro díadas madre-niño presenta DCM por desnutrición en el niño y por sobrenutrición en la madre, siendo a su vez, la coexistencia de niño anémico y madre con sobrepeso u obesidad la forma más prevalente de esta paradoja de malnutrición.

La prevalencia de DCMI infantil fue baja y los factores asociados positivamente fueron : ser varón, menor de 24 meses, pertenecer al quintil superior de riqueza y residir en Lima Metropolitana, así como ser beneficiario del programa Vaso de Leche, y negativamente en aquellos que, en el hogar habitualmente se habla el castellano.

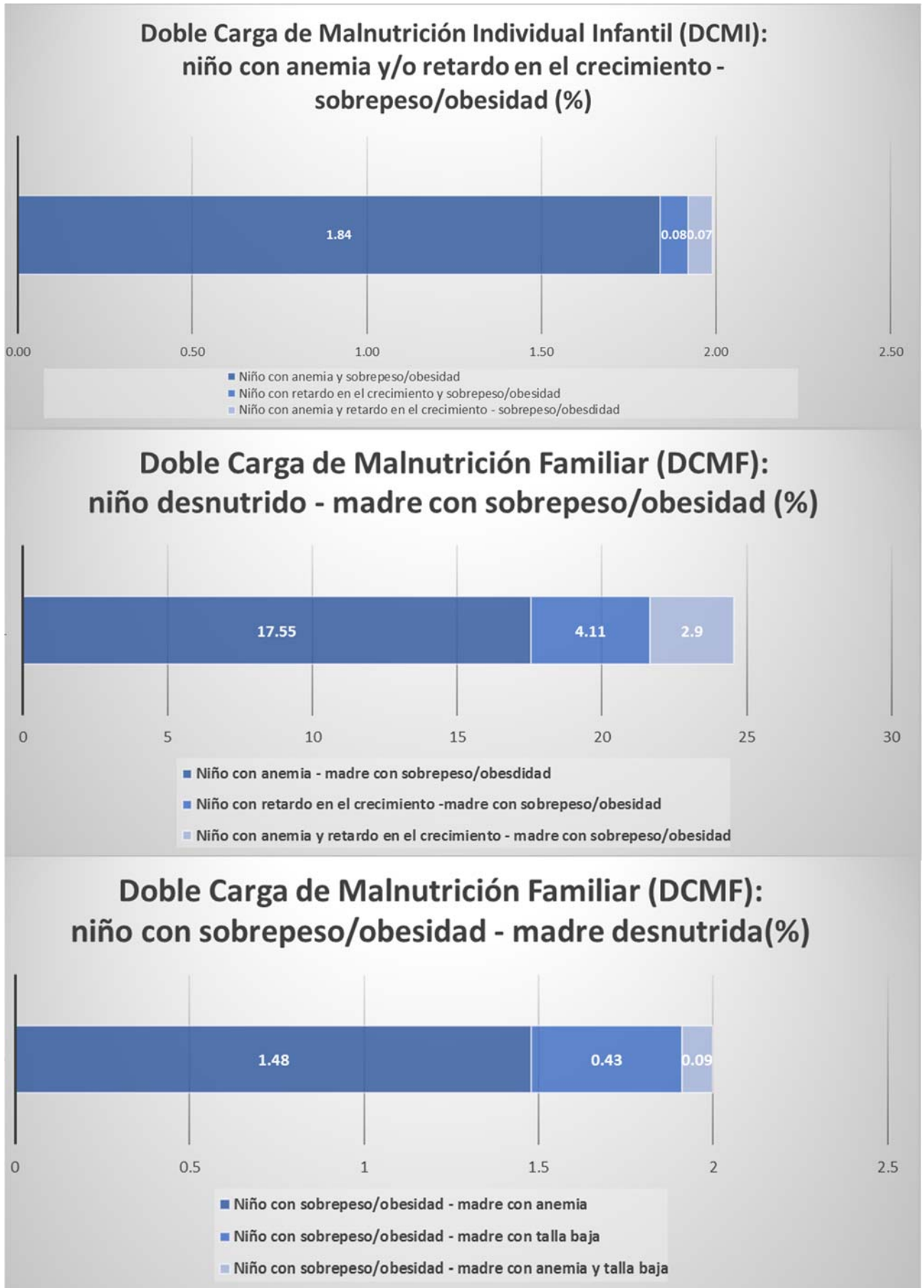
En una de cada 4 díadas (DCMF) constituidas por un niño con RC y/o anemia y su madre con SO/OB se presentó una prevalencia del 24,56% y los factores asociados positivamente fueron: niños de 6-24 meses, mayor número de hermanos, madres de 40-49 años, con educación primaria y secundaria, pertenecer al quintil inferior de riqueza, y residir en la zona rural y de la región de la Sierra.

La prevalencia de la DCMF : niño con SO/OB y madre desnutrida fue del 2,0% y se asoció positivamente a vivir en el área rural, en Lima Metropolitana y Resto de Costa, además se asoció negativamente en aquellos hogares donde habitualmente se habla el castellano en el hogar, la madre trabaja en agricultura y pertenecen al segundo quintil de riqueza.

## **Recomendaciones**

Es importante que las políticas sociales y de salud viren esta tendencia y enrumben hacia el camino correcto de la protección integral del binomio madre-niño, eje central del desarrollo de cualquier país. Asimismo, las compañías internacionales de alimentos, organizaciones no gubernamentales y las asociaciones público-privadas deberían hacer frente a la DCM a través de propuestas y retos que permitan adoptar un enfoque sistemático y transparente para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos, con el objetivo final de ayudar a promover una dieta saludable, disminuir las tasas de malnutrición infantil y del adulto y como consecuencia evitar el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles; a través de políticas sectoriales integradas.

## GRAFICOS : 1. DOBLE CARGA DE MALNUTRICION





**Tabla 1.**

**TABLA 1 Prevalencia de Doble Carga de Malnutrición Individual en el niño y Familiar en la díada madre-niño**

	DCMI: <i>niño anémico y/o retardo crecimiento - sobrepeso obesidad</i> (%)	DCMF: <i>díada niño desnutrido† madre* sobrepeso/obesidad</i> (%)	DCMI: <i>niño sobrepeso/obesidad - madre desnutrida‡</i> (%)
No	98,01	75,44	98,00
Sí	1,99 [IC 95%: 1,71 a 2,27]	24,56 [IC 95%: 23,65 a 25,45]	2,00 [IC 95%: 1,70 a 23,01].
<b>DCMI: <i>niño anémico y/o retardo crecimiento - sobrepeso/obesidad</i></b>			
niño anémico - sobrepeso/obesidad	1,84		
niño retardo crecimiento - sobrepeso/obesidad	0,08		
niño anémico + retardo crecimiento - sobrepeso/obesidad	0,07		
<b>DCMF: <i>díada niño desnutrido - madre sobrepeso/obesidad</i></b>			
niño anémico - madre sobrepeso/obesidad		17,55 [IC 95%: 16,77 a 18,32]	
niño retardo crecimiento - madre sobrepeso/obesidad		4,11	
niño anémico + retardo crecimiento - madre sobrepeso/obesidad		2,9	
<b>DCMF: <i>díada niño sobrepeso/obesidad - madre desnutrida</i></b>			
niño sobrepeso/obesidad - madre anémica			1,48
niño sobrepeso/obesidad - madre talla baja			0,43
niño sobrepeso/obesidad - madre anémica + talla baja			0,09

\* **Madre:** mujer en edad fértil de 15-49 años † **Niño desnutrido:** niña/o con anemia y/o retardo en el crecimiento ‡ **Madre desnutrida:** madre con anemia y/o talla baja

DCMI: Doble Carga de Malnutrición Individual. DCMF: Doble Carga de Malnutrición Familiar.

**Tabla 2.**

**TABLA 2: Factores asociados a Doble Carga de Malnutrición**

	Total		DCMI: <i>niño anemia y/o RC - SO/OB</i>			DCMF: <i>niño anemia y/o RC madre SO/OB</i>			DCMF: <i>niño SO/OB y madre desnutrida</i>		
	n	%	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Sexo</b>											
Hombre	9306	51.7	219	2.5	<0.001	2460	24.6	0.956	183	2.3	0.052
Mujer	8706	48.3	137	1.5		2189	24.5		132	1.7	
<b>Edad niño</b>											
6-23 meses	5899	32.4	203	3.8	<0.001	2064	33.7	<0.001	98	1.9	0.173
24-35 meses	4075	22.9	58	1.2		989	22.9		55	1.6	
36-47 meses	4121	23	52	1.3		913	21.5		84	2.5	
48-59 meses	3917	21.7	43	0.8		681	15.7		78	2	
<b>Peso al nacer</b>											
< 2.50 kg	1149	6.3	12	0.9	0.014	303	24.1	0.094	10	0.9	0.004
2.50-3.99	14752	81.8	282	2		3768	24.2		237	1.9	
> 4.00 Kg	2111	11.9	62	2.7		578	27.1		68	3.1	

**Tabla 2.**

**TABLA 2: Factores asociados a Doble Carga de Malnutrición**

	Total		DCMI: niño anemia y/o RC - DCMF: niño anemia y/o RC			DCMF: niño anemia y/o RC madre SO/OB			DCMF: niño SO/OB y madre desnutrida		
	n	%	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Micronutrientes niño</b>											
no recibió	8886	52.7	164	1	0.0155	1960	11	<0.001	178	1.2	0.073
1-90 días	5827	30.3	133	0.8		1720	8.8		99	0.6	
91-180 días	2003	10.7	37	0.2		592	3.1		25	3.1	
>180 días	1295	6.3	21	0.1		361	1.7		11	1.7	
<b>Diversidad alimentaria mínima niño</b>											
< 4 grupos de alimentos	9321	78.7	213	3.22	0.069	714	27.2	0.813	47	2.4	0.149
> 4 grupos de alimentos	2525	21.3	68	3.2		2695	27.5		146	1.7	
<b>Edad madre (MEF 15-49 años)</b>											
15-19 años	769	4	18	2.8	0.342	153	17.6	<0.001	16	2.8	0.506
20-29 años	7967	43.5	152	2		1872	22.8		109	1.8	
30-39 años	7282	41	154	2.1		2068	26.8		152	2.1	
40-49 años	1994	11.5	32	1.4		556	25.7		38	2.1	
<b>Nivel de educación madre</b>											
Sin educación	353	1.7	4	0.6	0.012	114	30.8	<0.001	2	0.2	<0.001
Primaria	4126	21.8	60	1.4		1292	30.5		49	1.2	
Secundaria	8366	46.5	184	2.4		2284	26.6		151	2.1	
Superior	5167	30.1	108	2		959	16.7		113	2.5	
<b>Estado conyugal</b>											
Casada, conviviente	15383	85.5	315	2.1	0.011	4098	25.5	<0.001	267	2	0.595
Soltera, separada, viuda, divorciada	2629	14.5	41	1.2		551	18.8		48	1.8	
<b>Ocupación madre (últimos 12 meses)</b>											
No trabaja	5632	32.3	127	2.5	0.019	1509	26.2	<0.001	95	1.8	<0.001
Profesional/técnica/gerente/oficina	1668	10.2	35	2		282	15.8		30	2	
Profesional/ventas/servicios/manual	6306	35.4	132	2		1632	24.1		141	2.7	
Agricultura	3131	14.5	37	1.1		885	28.1		24	0.6	
Doméstica	1275	7.6	25	1.6		341	24.8		25	2	
<b>Número de hermanos</b>											
Unico	4698	26.8	98	2.1	0.726	820	16.4	<0.001	76	2.1	0.046
1 hermano	5703	32.2	125	2.1		1363	22.7		124	2.5	
2 hermanos	3638	20.4	70	1.9		1072	28.7		66	1.7	
≥ 3 hermanos	3973	20.6	63	1.7		1394	34		49	1.4	
<b>Micronutrientes madre</b>											
0-59 días	3794	23.9	83	2.2	0.574	1087	27.9	0.008	62	1.8	0.126
60-89 días	1740	11.8	35	1.8		450	24.1		25	1.2	
90 días a más	8451	64.3	182	2.3		2136	24.6		149	2.2	
<b>Area de residencia</b>											
Urbana	12605	73.3	284	2.2	0.002	3131	23.4	<0.001	276	2.5	<0.001
Rural	5407	27.7	72	1.3		1518	27.7		39	0.7	
<b>Región natural</b>											
Lima Metropolitana	2041	28.3	62	2.7	<0.001	456	21	<0.001	73	3.4	<0.001
Resto de Costa	5535	26.2	153	2.5		1286	23		150	2.5	
Sierra	5850	27.8	90	1.5		1697	29		60	1	
Selva	4586	17.7	51	0.9		1210	26		32	0.7	

Tabla 2.

TABLA 2: Factores asociados a Doble Carga de Malnutrición

	Total		DCMI: niño anemia y/o RC - SO/OB			DCMF: niño anemia y/o RC madre SO/OB			DCMF: niño SO/OB y madre desnutrida		
	n	%	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Quintil de riqueza</b>											
Quintil inferior	4497	21.9	53	1.1	<b>0.002</b>	1305	28.6	<b>&lt;0.001</b>	39	0.8	<b>&lt;0.001</b>
Segundo quintil	4891	23.7	97	2		1470	29.2		59	1.2	
Quintil intermedio	3852	21.3	88	2.6		989	26.4		79	2.5	
Quarto quintil	2906	18.1	63	1.8		596	19.3		76	2.7	
Quintil superior	1866	15.1	55	2.8		289	14.8		62	3.4	
<b>Número miembros familia</b>											
Primer tercil (1-4)	7478	41.2	148	1.8	<b>0.225</b>	1768	22.3	<b>&lt;0.001</b>	129	1.8	<b>0.412</b>
Segundo tercil (5-6)	6748	37.6	145	2.3		1779	24.9		128	2.3	
Tercer tercil (7-21)	3786	21.2	63	1.8		1102	28.4		58	1.9	
<b>Idioma del hogar</b>											
Castellano	16424	93.6	331	2	<b>0.653</b>	4185	24.2	<b>&lt;0.001</b>	300	2	<b>0.393</b>
Quechua, aymara, lengua aborigen	1577	6.4	25	2.2		463	30.1		15	1.5	
<b>Cobertura de Seguros de Salud</b>											
Si	15359	84.2	294	2	<b>0.751</b>	4053	24.9	<b>0.203</b>	248	2	<b>0.002</b>
No	2653	15.8	62	0.2		596	23.2		67	2	
<b>Programa Wawa Wasi - Cuna Más</b>											
Si	859	5.5	16	1.4	<b>0.052</b>	266	29.7	<b>0.237</b>	7	0.9	<b>0.095</b>
No	11442	94.5	270	2.5		3243	27		201	2	
<b>Programa Vaso de leche</b>											
Si	6689	34	119	2.1	<b>0.557</b>	1963	28.9	<b>&lt;0.001</b>	88	1.6	<b>0.095</b>
No	11313	66.1	236	1.9		2683	22.3		226	2.2	
<b>Programa Comedor popular</b>											
Si	388	1.7	3	0.9	<b>0.181</b>	118	30.5	<b>0.031</b>	4	1	<b>0.234</b>
No	17610	98.3	351	2		4529	24.5		309	2	
<b>Programa Juntos</b>											
Si	2890	14	35	1	<b>0.003</b>	874	30.5	<b>&lt;0.001</b>	25	0.7	<b>&lt;0.001</b>
No	15116	86	321	2.2		3774	23.6		290	2.2	
<b>Programa Beca 18</b>											
Si	22	0.2	0	0	<b>0.58</b>	7	30.1	<b>0.576</b>	0	0	<b>0.604</b>
No	8797	99.8	171	2.1		2220	24.1		134	2	

Tabla 3.

TABLA 3: DCM Infantil: niño con RC y/o anemia y SO/OB

		RP cruda e IC 95%			p	RP ajustada e IC 95%			p
<b>Sexo</b>									
	Mujer	1.00				1.00			
	Varón	1.65	1.23	2.21	<b>0.001</b>	1.62	1.22	2.16	<b>0.001</b>
<b>Edad niño</b>									
	48-59 meses	1.00				1.00			
	36-47 meses	1.52	0.90	2.55	<b>0.118</b>	1.74	1.04	2.93	<b>0.036</b>
	24-35 meses	1.46	0.88	2.43	<b>0.142</b>	1.73	1.05	2.84	<b>0.031</b>
	6-23 meses	4.53	2.97	6.93	<b>&lt;0.001</b>	5.55	3.54	8.72	<b>&lt;0.001</b>
<b>Micronutrientes</b>									
	no recibió	1.00				1.00			
	1-90 días	1.33	0.98	1.82	<b>0.071</b>	0.93	0.65	1.32	<b>0.675</b>
	91-180 días	0.87	0.55	1.37	<b>0.544</b>	0.59	0.37	0.93	<b>0.024</b>
	>180 días	0.96	0.52	1.75	<b>0.884</b>	0.59	0.32	1.09	<b>0.092</b>
<b>Quintil de riqueza</b>									
	Quintil inferior	1.00				1.00			
	Segundo quintil	1.91	1.27	2.88	<b>0.002</b>	1.87	1.20	2.90	<b>0.005</b>
	Quintil intermedio	2.46	1.58	3.82	<b>&lt;0.001</b>	2.23	1.37	3.63	<b>&lt;0.001</b>
	Quarto quintil	1.67	1.04	2.67	<b>0.032</b>	1.55	0.89	2.70	<b>0.123</b>
	Quintil superior	2.63	1.59	4.35	<b>&lt;0.001</b>	2.20	1.26	3.85	<b>0.005</b>
<b>Región natural</b>									
	Selva	1.00				1.00			
	Sierra	1.60	1.05	2.43	<b>0.027</b>	1.40	0.90	2.17	<b>0.137</b>
	Resto de Costa	2.69	1.82	3.99	<b>&lt;0.001</b>	2.48	1.67	3.69	<b>&lt;0.001</b>
	Lima Metropolitana	2.94	1.88	4.60	<b>&lt;0.001</b>	2.49	1.58	3.93	<b>&lt;0.001</b>
<b>Estado conyugal</b>									
	Soltera, separada, viuda, divorciada	1.00				1.00			
	Casada, conviviente	1.70	1.12	2.59	<b>0.012</b>	1.70	1.11	2.60	<b>0.014</b>
<b>Programa Vaso de leche</b>									
	No	1.00				1.00			
	Si	1.09	0.81	1.47	<b>0.557</b>	1.56	1.11	2.20	<b>0.011</b>
<b>Idioma del hogar</b>									
	Quechua, aymara, lengua aborígen	1.00				1.00			
	Castellano	0.89	0.52	1.50	<b>0.653</b>	0.47	0.25	0.88	<b>0.019</b>

**Tabla 4.**

**TABLA 4: DCM díada madre-niño: niño desnutrido - madre SO/OB**

	RP cruda e IC 95%			p	RP ajustada e IC 95%			p	
<b>Sexo</b>									
	Mujer	1.00				1.00			
	Varón	1.00	0.94	1.07	<b>0.956</b>	1.01	0.95	1.07	<b>0.843</b>
<b>Edad niño</b>									
	48-59 meses	1.00				1.00			
	36-47 meses	1.37	1.22	1.55	<b>&lt;0.001</b>	1.38	1.23	1.56	<b>&lt;0.001</b>
	24-35 meses	1.46	1.30	1.63	<b>&lt;0.001</b>	1.51	1.34	1.70	<b>&lt;0.001</b>
	6-23 meses	2.15	1.94	2.39	<b>&lt;0.001</b>	2.31	2.06	2.58	<b>&lt;0.001</b>
<b>Edad madre</b>									
	15-19 años	1.00				1.00			
	20-29 años	1.29	1.06	1.58	<b>0.011</b>	1.32	1.07	1.63	<b>0.008</b>
	30-39 años	1.52	1.24	1.86	<b>&lt;0.001</b>	1.42	1.14	1.77	<b>0.002</b>
	40-49 años	1.46	1.18	1.81	<b>&lt;0.001</b>	1.32	1.04	1.67	<b>0.024</b>
<b>Número de hermanos</b>									
	Unico	1.00				1.00			
	1	1.39	1.24	1.55	<b>&lt;0.001</b>	1.31	1.17	1.47	<b>&lt;0.001</b>
	2	1.75	1.57	1.96	<b>&lt;0.001</b>	1.59	1.41	1.80	<b>&lt;0.001</b>
	≥3	2.07	1.86	2.30	<b>&lt;0.001</b>	1.79	1.57	2.04	<b>&lt;0.001</b>
<b>Micronutrientes niño</b>									
	>180 días	1.00				1.00			
	91-180 días	1.29	1.14	1.45	<b>&lt;0.001</b>	0.87	0.77	0.98	<b>0.026</b>
	1-90 días	1.37	1.23	1.53	<b>&lt;0.001</b>	0.99	0.88	1.11	<b>0.841</b>
	No recibió	1.37	1.27	1.48	<b>&lt;0.001</b>	1.04	0.95	1.13	<b>0.404</b>
<b>Quintil de riqueza</b>									
	Quintil superior	1.00				1.00			
	Cuarto quintil	1.30	1.08	1.58	<b>0.006</b>	1.18	0.98	1.43	<b>0.074</b>
	Quintil intermedio	1.79	1.49	2.14	<b>&lt;0.001</b>	1.51	1.27	1.81	<b>&lt;0.001</b>
	Segundo quintil	1.98	1.66	2.35	<b>&lt;0.001</b>	1.59	1.33	1.91	<b>&lt;0.001</b>
	Quintil inferior	1.93	1.62	2.30	<b>&lt;0.001</b>	1.52	1.23	1.86	<b>&lt;0.001</b>
<b>Area de residencia</b>									
	Urbana	1.00				1.00			
	Rural	0.84	0.78	0.91	<b>&lt;0.001</b>	1.13	1.02	1.25	<b>0.02</b>
<b>Región natural</b>									
	Selva	1.00				1.00			
	Sierra	1.12	1.03	1.22	<b>0.01</b>	1.18	1.08	1.28	<b>&lt;0.001</b>
	Resto de Costa	0.92	0.84	1.01	<b>0.07</b>	1.03	0.94	1.14	<b>0.507</b>
	Lima Metropolitana	0.82	0.73	0.93	<b>0.001</b>	1.05	0.93	1.18	<b>0.457</b>
<b>Nivel de Educación</b>									
	Superior	1.00				1.00			
	Secundaria	1.59	1.44	1.75	<b>&lt;0.001</b>	1.31	1.18	1.45	<b>&lt;0.001</b>
	Primaria	1.82	1.63	2.04	<b>&lt;0.001</b>	1.28	1.12	1.46	<b>&lt;0.001</b>
	No educación	1.84	1.47	2.31	<b>&lt;0.001</b>	1.17	0.93	1.49	<b>0.182</b>
<b>Estado conyugal</b>									
	Soltera, separada, viuda, divorciada	1.00				1.00			
	Casada, conviviente	1.36	1.22	1.52	<b>&lt;0.001</b>	1.16	1.04	1.29	<b>0.006</b>
<b>Programa Vaso de leche</b>									
	No	1.00				1.00			
	Si	1.30	1.21	1.39	<b>&lt;0.001</b>	1.07	0.99	1.15	<b>0.089</b>

**Tabla 5.**

**TABLA 5: DCM diada madre-niño: niño obeso - madre desnutrida**

		RP cruda e IC 95%			p	RP ajustada e IC 95%			p
<b>Sexo</b>									
	Mujer	1				1			
	Varón	1.33	1.00	1.77	<b>0.053</b>	1.32	0.99	1.76	<b>0.056</b>
<b>Edad niño</b>									
	48-59 meses	1.00				1.00			
	36-47 meses	1.05	0.72	1.54	<b>0.802</b>	1.06	0.73	1.54	<b>0.766</b>
	24-35 meses	1.30	0.89	1.92	<b>0.176</b>	1.35	0.93	1.97	<b>0.119</b>
	6-23 meses	0.80	0.52	1.23	<b>0.316</b>	0.81	0.53	1.24	<b>0.340</b>
<b>Edad madre</b>									
	15-19 años	1.00				1.00			
	20-29 años	0.63	0.30	1.31	<b>0.217</b>	0.50	0.24	1.06	<b>0.069</b>
	30-39 años	0.76	0.37	1.56	<b>0.458</b>	0.55	0.27	1.13	<b>0.102</b>
	40-49 años	0.75	0.33	1.68	<b>0.484</b>	0.54	0.24	1.20	<b>0.128</b>
<b>Quintil de riqueza</b>									
	Quintil superior	1.00				1.00			
	Cuarto quintil	0.77	0.48	1.25	<b>0.288</b>	0.76	0.47	1.22	<b>0.259</b>
	Quintil intermedio	0.72	0.46	1.14	<b>0.165</b>	0.74	0.47	1.17	<b>0.199</b>
	Segundo quintil	0.35	0.22	0.57	<b>&lt;0.001</b>	0.49	0.29	0.82	<b>0.007</b>
	Quintil inferior	0.24	0.15	0.40	<b>&lt;0.001</b>	0.64	0.32	1.28	<b>0.207</b>
<b>Area de residencia</b>									
	Urbana	1.00				1.00			
	Rural	3.38	2.27	5.04	<b>&lt;0.001</b>	1.87	1.09	3.21	<b>0.022</b>
<b>Región natural</b>									
	Selva	1.00				1.00			
	Sierra	1.40	0.84	2.34	<b>0.193</b>	1.28	0.75	2.20	<b>0.363</b>
	Resto de Costa	3.57	2.23	5.70	<b>&lt;0.001</b>	2.85	1.79	4.54	<b>&lt;0.001</b>
	Lima Metropolitana	4.80	2.91	7.90	<b>&lt;0.001</b>	3.06	1.83	5.13	<b>&lt;0.001</b>
<b>Programa Vaso de leche</b>									
	No								
	Si	0.76	0.54	1.05	<b>0.097</b>	1.36	0.96	1.92	<b>0.086</b>
<b>Ocupación</b>									
	No profesión/ventas/servicios/manual	1.00				1.00			
	Profesional/ventas/servicios/manual	0.74	0.40	1.37	<b>0.336</b>	0.62	0.33	1.16	<b>0.133</b>
	Agricultura	0.24	0.14	0.40	<b>0.000</b>	0.48	0.26	0.90	<b>0.023</b>
	Doméstica	0.73	0.41	1.31	<b>0.287</b>	0.75	0.42	1.33	<b>0.327</b>
	No trabaja	0.66	0.46	0.93	<b>0.019</b>	0.72	0.50	1.03	<b>0.071</b>
<b>Idioma del hogar</b>									
	Quechua, aymara, lengua aborígen	1.00				1.00			
	Castellano	1.32	0.69	2.53	<b>0.397</b>	0.44	0.20	0.99	<b>0.049</b>

## Anexos :

**Anexo 1 : Variable Doble Carga de Malnutrición Individual en el niño**

NIÑO/NIÑA	Anemia	Retardo en el crecimiento	Anemia + retardo en el crecimiento	Sobrepeso u obesidad
Anemia				<b>X</b>
Retardo en el crecimiento				<b>X</b>
Anemia + retardo en el crecimiento				<b>X</b>
Sobrepeso u obesidad				

**Anexo 2 : Variable Doble Carga de Malnutrición Familiar en la díada madre-niño**

MADRE NIÑO/NIÑA	Anemia	Talla baja	Anemia + Talla baja	Sobrepeso u obesidad
Anemia				<b>X</b>
Retardo en el crecimiento				<b>X</b>
Anemia + retardo en el crecimiento				<b>X</b>
Sobrepeso u obesidad	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	

## Anexo 3 : Variables Independientes

<b>Sexo</b>
Hombre
Mujer
<b>Edad del niño</b>
6-23 meses
24-35 meses
36-47 meses
48-59 meses
<b>Peso al nacer del niño</b>
< 2.50 kg
2.50-3.99 kg
> 4.00 Kg
<b>Micronutrientes recibidos por el niño</b>
No recibió
1-90 días
91-180 días
>180 días
<b>Diversidad alimentaria mínima en el niño</b>
< 4 grupos de alimentos
> 4 grupos de alimentos
(i) cereales, raíces y tubérculos (ii) legumbres y nueces (iii) lácteos: leche, yogurt, queso (iv) carnes: carne, pescado, aves e hígado o carnes provenientes de vísceras (v) huevos (vi) frutas y verduras ricas en vitamina A (vii) otras frutas y verduras).
<b>Edad madre (MEF 15-49 años)</b>
15-19 años
20-29 años
30-39 años
40-49 años
<b>Nivel de educación de la madre</b>
Sin educación
Primaria
Secundaria
Superior
<b>Estado conyugal</b>
Casada, conviviente
Soltera, separada, viuda, divorciada
<b>Ocupación de la madre (últimos 12 meses)</b>
No trabaja
Profesional/técnica/gerente/oficina
No profesional/ventas/servicios/manual
Agricultura
Doméstica
<b>Número de hermanos</b>
Unico
1 hermano



2 hermanos

≥ 3 hermanos

**Micronutrientes recibidos por la madre**

0-59 días

60-89 días

90 días a más

**Area de residencia**

Urbana

Rural

**Región natural**

Lima Metropolitana

Resto de Costa

Sierra

Selva

**Quintil de riqueza**

Quintil inferior

Segundo quintil

Quintil intermedio

Quarto quintil

Quintil superior

**Número de miembros en la familia**

Primer tercil (1-4)

Segundo tercil (5-6)

Tercer tercil (7-21)

**Idioma del hogar**

Castellano

Quechua, aymara, lengua aborigen

**Cobertura de Seguros de Salud**

Si

No

**Programa Wawa Wasi - Cuna Más**

Si

No

**Programa Vaso de leche**

Si

No

**Programa Comedor popular**

Si

No

**Programa Juntos**

Si

No

**Programa Beca 18**

Si No

## Referencias Bibliográficas

1. Popkin BM. The Nutrition Transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutr Rev.*1994 ; 52(9) : 285-98.
2. Aspectos Políticos y Científicos del modelo de la Transición Nutricional : evaluación crítica y nuevos desarrollos. Roser Nicolau-Nos, Josep Pujol-Andreu. Sociedad Española de Historia Agraria. Mayo 2011.
3. Asnawi Abdullah The Double Burden of Undernutrition and Overnutrition in Developing Countries : an Update. *Curr Obes Rep.* 2015 ; (4) : 337–349.
4. Rivera JA, Pedraza Lilia S, Martorell R, Gil A. Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight in Latin America. *Am J Clin Nutr* 2014 ;100(suppl) :1613S–6S.
5. Borda Pérez M. La Paradoja de la Malnutrición. *Revista Científica Salud Uninorte.* 2007 ; (23) 2 :1-17.
6. Caballero B. A Nutrition Paradox Underweight and Obesity in Developing Countries. *N Engl J Med.* 2005 ;(352)15 :1514-16.
7. Ortiz-Hernández L, Delgado-Sánchez G, Hernández-Briones A. Cambios en factores relacionados con la transición alimentaria y nutricional en México. *Gac Méd Méx.* 2006 ; (142) 3 :181-193.

8. La Transición Nutricional en el Perú. Documento de trabajo. INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). CIDE (Centro de Investigación y Desarrollo). Lima, julio 2007.
9. Moreno-Altamirano L, Hernández-Montoya D, Silverman M, Caprano S, García-García JJ, Soto-Estrada G, et al. La transición alimentaria y la doble carga de malnutrición : cambios en los patrones alimentarios de 1961 - 2009 en el contexto socioeconómico mexicano. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2014 ; (64)4 :231-240.
10. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Nacional y Regional. INEI – ENDES Perú 2016.
11. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Nacional y Regional. INEI – ENDES Perú 2012.
12. Sekiyama M, Jiang HW, Gunawan B, Dewanti L, Honda R, Shimizu- Furusawa H, et al. Double Burden of Malnutrition in Rural West Java: household level analysis for father-child and mother-child pairs and the association with dietary intake. Nutrients, 2015; (7): 8376-8391.
13. Cooper PA. Invited commentary on the paper “Exploring the paradox: double burden of malnutrition in rural South Africa” Glob Health Action. 2013; (6):1-2.
14. Gartner A, El Ati J, Traissac P, Bour A, Berger J, Landais E, et al. A Double Burden of Overall or Central Adiposity and Anemia or Iron Deficiency Is Prevalent but with Little Socioeconomic Patterning among Moroccan and Tunisian Urban Women. J. Nutr. 2014; (144): 87-97.

15. Doku DT, Neupane S. Double burden of malnutrition: increasing overweight and obesity and stall underweight trends among Ghanaian women. *BMC Public Health*. 2015; (15):670 1-9.
16. Traissac P, El Ati J, Gartner A, Gharbia HB, Delpuech F. Gender inequalities in excess adiposity and anaemia combine in a large double burden of malnutrition gap detrimental to women in an urban area in North Africa. *Public Health Nutrition*. 2016; 19(8): 1428-1437.
17. Motlagh ME, Kelishadi R, Amirkhani MA, Ziaoddini H, Dashti M, Aminae T. Double burden of nutritional disorders in young Iranian children : findings of a nationwide screening survey. *Public Health Nutrition*. 2010 ; 14(4), 605-610.
18. Manios Y, Moschonis G, Chrousos GP, Lionis C, Kantilafiti M, C, Mougios V, et al. The double burden of obesity and iron deficiency on children and adolescents in Greece : The Healthy Growth Study. *J Hum Nutr Diet*. 2012 ; (26) : 470-478.
19. Oddo VM, Rash JH, Semba RD, Sun K, Akhter N, Sari M, et al. Predictor of maternal and child double burden of malnutrition in rural Indonesia and Bangladesh. *Am J Clin Nutr*. 2012 ; (95) : 951-8.
20. Ly KA, Ton TG, Ngo QV, Vo TT, Fitzpatrick AL. Double burden : a cross sectional survey assessing factor associated with underweight and overweight status in Danang, Vietnam. *BMC Public Health*. 2013 ; 13 : 1-10.
21. Cong Khan N, Huy Khoi H. Double burden of malnutrition : the Vietnamese perspective. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008 ; 17 (S1) : 116-118

22. Le Nguyen BK, Thi HL, Nguyen Do Va, Thuy NT, Nguyen Huu C, Do TT, et al. Double burden of undernutrition and overnutrition in Vietnam 2011 : results of the SEANUTS study in 0.5-11 year old children. *British Journal of Nutrition*. 2013 ; (110) : 45-56.
23. Kulkarni VS, Kulkarni VS, Gaiha R. “Double Burden of Malnutrition” Reexamining of Existence of Undernutrition and Overweight Among Women in India. *International Journal of Health Services*. 2016 ; (0) :1-26.
24. Laillou A, Yakes E, Hop Le T, Wieringa FT, Le BM, Moench-Pfanner, et al. Intra-Individual Double Burden of Overweight and Micronutrient Deficiencies Among Vietnamese Women. *Plos ONE*. 2014 ; 9(10) : 1-9.
25. Wong CY, Zalilah MS, Chua EY, Norhasmah S, Chin YS, Nur’Asyura S. Double Burden of malnutrition among the indigenous peoples (Orang Asli) of peninsular Malasya. *BMC Public Health*. 2015; (15):680 1-9.
26. Zhang N, Bécares L, Chandola T. Patterns and Determinants of Double Burden of Malnutrition among rural Children : Evidence from China. *Plos ONE*. 2016 ; 11(7) :1-19.
27. Piernas C, Wang D, Du S, Zhan B, Wang Z, Su C, et al. The double burden of under and overnutrition and nutrient adequacy among Chinese preschool and school aged children in 2009-2011. *Eur J Clin Nutr*. 2015 ; 69(12) : 1323-1329.

28. Massad S, Deckelbaum R, Gebre-Medhin M, Holleran S, Dary O, Obeidi M, et al. Double Burden of Undernutrition and obesity in Palestinian Schoolchildren : A CrossSectional Study. Food Nut Bull. 2016 ; 1-9.
29. Rachmi CN, Agho KE, Li M, Baur LA. Stunting coexisting with overweight in 2.0-4.9-year-old Indonesian children: prevalence, trends and associated risk factors from repeated cross-sectional surveys. Public Health Nutrition. 2016; 19(15): 2698-2707.
30. Shrimpton R. Tackling the double burden of malnutrition across the life course : a global imperative. Ciência & Saú Coletiva. 2015 ; 20(8) :2300-2301.
31. Shrimpton R, Rokx C. The Double Burden of Malnutrition. A Review of Global Evidence. Health, Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. 2012.
32. Wojcicki JM. The double burden household in Sub-Saharan Africa : maternal overweight and obesity and childhood undernutrition from the year 2000 : results from World Health Organization Data(WHO)and Demographic Health Surveys (DHS). BMC Public Health. 2014 ; (14) : 11-24.
33. Alcázar L. Impacto Económico de la Anemia en el Perú GRADE : Grupo de Análisis para el Desarrollo. Acción Contra el Hambre ACH / España. Lima - 2012.
34. América Latina y el Caribe. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Panamericana de la salud. 2017.

35. Cediel-Giraldo G, Castaño-Moreno E, Gaitán-Charry D. Doble carga de malnutrición durante el crecimiento : ¿una realidad latente en Colombia ? Rev salud pública. 2016 ; 18(4) : 656-669.
36. Mispireta ML, Rosas AM, Velásquez JA, Lescano AG, Lanata CF. Transición Nutricional en el Perú, 1991-2005. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2007;24(2):129-35.
37. Del Aguila Villar CM. Obesidad en el niño : Factores de riesgo y estrategias para su prevención en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017 ;34(1) :113-8.
38. Wei Cai. Nutritional challenges for children in societies in transition. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2014 ; (17) :278-284.
39. Kimani Murage EW, Muthuri SK, Oti SO, Mutua MK, van de Vijver S, Kyobutung C Evidence of a Double Burden of malnutrition in Urban Poor Settings in Nairobi, Kenya. Plos ONE. 2015 ; 10(6) : 1-17.
40. Jones AD, Acharya YJ, Galway LP. Urbanicity gradients are associated with the household and individual level double burden of malnutrition in Sub-Saharan Africa. J Nutr. 2016 ; (146) : 1257-67.
41. Custodio E, Descalzo MA, Roche J, Molina L, Sánchez I, Lwanga M, et al. The economic and nutrition transition in Equatorial Guinea coincided with double burden of over and under nutrition. Economics and Human Biology. 2010 ; (8) : 80-87.
42. Mahmudonio T, Nindya TS, Andrias DR, Megatsari H, Rosenkranz RR. The effectiveness of nutrition education for overweight/obese mothers with stunted

- children (NEO MOM) in reducing double burden of malnutrition Indonesia : study protocol for and randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2016 ; (16) : 1-11.
43. Kraak VI, Harrigan PB, Lawrence M, Harrison PJ, Jackson MA, Swinburn B. Balancing the benefits and risks of public-private partnerships to address the global double burden of malnutrition. *Public Health Nutrition*. 2011 ; 15(3) :503-517.
44. Tirado MC, Galicia L, Husby HM, López J, Olamendi S, Chaparro MP, et al. Mapping of Nutrition and sectoral policies addressing malnutrition in Latin America. *Rev Panam Salud Pública*. 2016 ; 40(2) :114-23.
45. Galicia L, López de Romaña D, Harding B, De-Regil M, Grajeda R. Tackling malnutrition in Latin America and the Caribbean : challenges and opportunities. *Rev Panam Salud Pública*. 2016 ; 40(2) :138-46.
46. Haddad L, Cameron L, Barnett I. The double burden of malnutrition in SE Asia and the Pacific : priorities, policies and politics. *Health Policy and Planning*. 2015 ;30 : 1193-1296.
47. Victora CG, Rivera JA. Optimal child growth and the double burden of malnutrition : research and programmatic implications. *Am J Clin Nutr* 2014 ;100(suppl) :1611S-2S.
48. Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *Am J Clin Nutr* 2014 ;100(suppl) :1617S-22S.



49. Gubert MB, Spaniol AM, Segall-Correa AM, Pérez-Escamilla R. Understanding the double burden of malnutrition in food insecure households in Brazil. *Maternal & Child Nutrition*. 2016 ; 1-9
50. Géa-Horta T, Ribeiro Silva R, Leovigildo R, Barreto ML, Velásquez-Melendez G. Factors associated with Nutritional outcomes in the mother-child dyad : a population-based cross-sectional study. *Public Health Nutrition*. 2016 ; 19(15), 2725-2733.
51. Kroker- Lobos MF, Pedroza- Tobías A, Pedraza LS, Rivera JA. The double burden of undernutrition and excess body weight in Mexico. *Am J Clin Nutr*. 2014 ;100(suppl) : 1652S-8S.
52. Leroy JL, Habicht JP, Gonzáles de Cossío T, Ruel MT. Maternal Education Mitigates the Negative Effects of Higher Income on the Double Burden of Child Stunting and maternal Overweight in Rural Mexico. *J Nutr* 2014 ; (144) :765-770.
53. Atalah E, Amigo H, Bustos P. Does Chile's nutritional situation constitute a Double Burden ? *Am J Clin Nutr*. 2014 ;100(6) :1623S-7S.
54. Severi C, Moratorio X. Double burden of undernutrition and obesity in Uruguay. *Am J Clin Nutr*. 2014 ;100(suppl) :1659S-62S.
55. Freire WB, Silva-Ramillon KM, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Wakers WF. The double burden of undernutrition and excess body weight in Ecuador. *Am J Clin Nutr*. 2014 ;100(suppl) :1636S-43S.

56. Ramirez-Zea M, Kroker-Lobos MF, Close-Fernandez R, Kanter R. The double burden of malnutrition in indigenous and noindigenous Guatemalan populations. *Am J Clin Nutr.* 2014 ;100(suppl) :1644S-51S.
57. Pastor Galiano L, Manrique Abril F, Ernet A, Baua AM. The double burden of malnutrition and its risk factors in school children in Tunja. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 2012 ; (62)2 : 119-126.
58. Gamboa-Delgado EM, Gonzáles de Cossío T, Colchero-Aragonés A. Riesgo de sobrepeso en niños preescolares beneficiarios de programas de ayuda alimentaria. *Rev. Salud pública.* 2016 ; 18(4) : 643-655.
59. Chaparro MP, Estrada L. Mapping the Nutrition in Peru : evidence for decentralized nutrition policies. *Rev Panam Salud Pública.* 2012 ; 32(3) :241-4.
60. Pajuelo J, Miranda M. La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010. *An Fac med.* 2016, 77(4) : 345-9.
61. Pajuelo J, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, et al. Sobrepeso, Obesidad y Desnutrición Crónica en niños de 6 a 9 años en Perú, 2009-2010. *Rev Perú Med Exp Salud Publica.* 2013 ; 30(4) :583-9.
62. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra, OMS, 2008.
63. Organización Mundial de la Salud. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño Parte 1 Definiciones : Conclusiones de

la reunión de consenso llevada a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2007 en Washington, DC.

64. Apaza-Romero D, Celestino-Roque S, Tantaleán-Susano K, Herrera-Tello M, Alarcón Matutti E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en menores de 5 años. *Rev. Perú. Epidemiol.* 2014 ; (18)2 : 1-5.
65. López-Arana S, Avendano M, Forde I, van Lenthe FJ, Burdorf A. Conditional cash transfers and the double burden of malnutrition among children in Colombia : a quasi-experimental study. *British Journal of Nutrition.* 2016 ; (115) : 1780-89.



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DOCENCIA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**PLAN DE INTERVENCION DEL TRABAJO DE INVESTIGACION :**

Factores asociados con la Doble Carga de Malnutrición a nivel individual en el niño y  
en la díada madre / niño en el Perú, 2016

**PROPUESTA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA DOBLE CARGA DE  
MALNUTRICION FAMILIAR EN EL PERU :  
“DIADA NIÑO ANEMICO, MADRE CON SOBREPESO/OBESIDAD”**

Héctor Manuel Briceño Lazo

Lima, 2017

## **INDICE**

<b>Presentación de problema.....</b>	<b>54</b>
<b>Fundamentación de la propuesta y Análisis de situación .....</b>	<b>55</b>
<b>Objetivos de la propuesta.....</b>	<b>59</b>
<b>Actores.....</b>	<b>60</b>
<b>Estrategias.....</b>	<b>60</b>
<b>Resultados esperados.....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>62</b>

**PROPUESTA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA DOBLE CARGA DE  
MALNUTRICION FAMILIAR EN EL PERU :  
“DIADA NIÑO ANEMICO, MADRE CON SOBREPESO/OBESIDAD”**

**Presentación del problema :**

En el Perú, una de cada cuatro díadas madre-niño presenta Doble Carga de Malnutrición Familiar (DCMF), caracterizada por desnutrición en el niño y por sobrenutrición en la madre (24,56%), siendo a su vez la coexistencia de niño anémico y madre con sobrepeso u obesidad (SO/OB) la forma más prevalente de esta paradoja de la malnutrición (17,55%), seguida por la díada de niño con retardo en el crecimiento (RC) y madre con SO/OB (4,11%) y finalmente por la combinación de niño anémico con RC y madre con SO/OB (2,9%).

La DCMF está asociada a una serie de factores que, en general concuerdan con el perfil de la población más vulnerable y desfavorecida del Perú ; tales características corresponden a que, a menor edad de nuestros niños mayor prevalencia de DCMF y son aquellos de 6 a 24 meses los más comprometidos. De otro lado, a familia más numerosa, es decir a mayor número de hermanos se incrementa el riesgo de DCMF, aumentando la complejidad del círculo vicioso malnutrición y pobreza. Asimismo, a mayor edad de las madres se evidencia un aumento hasta en un 42% en la prevalencia de DCMF, aunado a un menor nivel de educación de las mismas, puesto que, el no contar con educación superior incrementó hasta en un 31% la prevalencia de DCMF.

Son estas familias, que pertenecen a los quintiles inferiores de riqueza, que residen en el área rural y en la región de la sierra del Perú, las que conforman los binomios madre-niño más vulnerables y a quienes debemos dirigir nuestro mayor esfuerzo con políticas sociales y de salud que promuevan un cambio en el rumbo y futuro de esta población en particular, a través

de una propuesta de intervención que permita y mejore el manejo integral de la DCMF, es decir reducir la anemia en el niño y el sobrepeso/obesidad en las madres de estos niños de nuestro país.

### **Fundamentación de la propuesta y análisis de la situación :**

En el Perú, existe el Plan Articulado Nutricional (PAN)<sup>1</sup>, que se relaciona con el Plan Bicentenario Nacional 2012 - 2020, el cual tiene como prioridad el reducir la desnutrición en el país. El documento está basado y respaldado en un conjunto de Leyes y Decretos Supremos que le otorgan las competencias para abordar este problema. Sin embargo, el PAN está centrado en el problema de la alta prevalencia de desnutrición crónica infantil en el país, cuya población objetivo son las niñas y niños menores de 5 años esperando como resultado reducir la prevalencia del problema de desnutrición. Todo esto a cargo del Sector Salud, a través del MINSA y los Gobiernos Nacional, Regional y Local. Son diversas las intervenciones propuestas para tal fin e involucran al individuo (niña, niño, gestante), al hogar, a las Instituciones educativas, a los Municipios y a la comunidad en general para lograr en todos ellos prácticas saludables que promuevan el cuidado infantil y la adecuada alimentación y nutrición del binomio madre-niño<sup>1</sup>. No se documenta, ni es objetivo del PAN considerar o proponer medidas para afrontar la coexistencia dentro de una misma familia de, un niño con anemia y a su madre con sobrepeso/obesidad.

En el Perú, también contamos con el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017 - 2021<sup>2</sup>, y la Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en los niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas<sup>3</sup>; acorde con las políticas del Gobierno Peruano comprometido en proteger la nutrición infantil, reducir la anemia y la desnutrición crónica infantil. Actualmente la anemia infantil reporta cifras del 33,3% en niños de 6-59 meses

(43,6% entre 6-36 meses y 59,3% entre 6-12 meses)<sup>5</sup>, con predominio marcado del área rural y en los quintiles inferiores de riqueza<sup>5</sup>; y en las MEF con una prevalencia del 20,8%<sup>5</sup>, cifras del binomio madre-niño en aumento con relación al año 2012 y con mayor incremento para las MEF<sup>5</sup>. Las consecuencias de, este problema grave de salud pública son múltiples a nivel cognitivo, motor, emocional y social de nuestros niños y peor aún porque ocurre con mayor prevalencia en las etapas de mayor velocidad de crecimiento y diferenciación de células cerebrales, es decir en los menores de 24 meses<sup>5</sup>. Las consecuencias se traducirán en pobre desarrollo educativo y de capital humano que repercutirá en la productividad y calidad de vida de los peruanos y en el desarrollo del país<sup>10</sup>.

Este Plan, involucra al MINSA, otros sectores del Gobierno, el Sector Privado, la Sociedad Civil y hace énfasis en las 15 intervenciones estratégicas contempladas en el PAN<sup>1</sup> y en el Programa Salud Materno Neonatal<sup>9</sup>. Sus objetivos específicos son tratar y prevenir la anemia en niños < de 3 años, gestantes, adolescentes y mejorar las prácticas de una alimentación saludable con apoyo multisectorial del gobierno, con la participación de la comunidad en general y a nivel nacional. De igual manera, en este Plan no se documenta ni es objetivo considerar o proponer medidas para afrontar la coexistencia dentro de una misma familia de un niño con anemia y a su madre con sobrepeso/obesidad.

La otra cara de la Doble Carga de Malnutrición Familiar : díada niño anémico y madre con sobrepeso/obesidad, corresponde a una “*enfermedad no transmisible*” (ENT), catalogada como una importante comorbilidad de las clásicas ENT : sobrepeso/obesidad (SO/OB)<sup>4</sup>. Según la Encuesta ENDES 2016, la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad aumentó, afectando a casi tres de cada cinco mujeres en edad fértil (MEF) con una prevalencia del 58.1% versus el 49.0% de los años 2007-2008. La tendencia al sobrepeso en



MEF se incrementó en 2.5 puntos porcentuales desde el año 2007 (34.4%) hasta el año 2016 (36.9%); asimismo, la prevalencia de obesidad aumentó en 6.6 puntos porcentuales, en el mismo periodo (14.6% en el 2007-2008 a 21.2% en el 2016)<sup>5,6</sup>. Esta tendencia en países en vías de desarrollo como Perú, en las que crecen sus economías, las ENT se incrementan por la adopción de estilos de vida “occidentales”, el ambiente obesogénico, clase social, etnicidad, nivel educativo, ocupación, quintil de riqueza, área de residencia, etc; y sus factores de riesgo acompañantes como las dietas altas en grasas, la falta de actividad física, el fenómeno de urbanismo y otros que redundan en la carga de ENT como las enfermedades cardiovasculares (ECV), enfermedades respiratorias crónicas, cáncer, diabetes y síndrome metabólico entre otros, que representan la mayor causa de muerte prematura, repercutiendo desfavorablemente sobre los años de vida saludables perdidos (AVISA)<sup>7,8</sup>.

En el Perú, se han publicado los Lineamientos de Políticas y Estrategias para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles<sup>7</sup>, las cuales se centran en : políticas públicas y alianzas para el abordaje de los determinantes sociales de las ENT, incremento de factores protectores y reducción de factores de riesgo modificables, con énfasis en la primera infancia, adolescentes y poblaciones en riesgo<sup>7</sup>.

Otros lineamientos implican tener un sistema de salud que garantice el acceso, cobertura y calidad de atención, con énfasis en el primer nivel de atención y la prevención primaria, aplicando un seguimiento, evaluación, vigilancia, investigación, desarrollo e innovación para la Prevención y Control de las ENT. Finalmente, fomentar y empoderar la participación social, acorde a el Modelo de Atención Integral de la Salud Basado en Familia y Comunidad<sup>7</sup>.

Las estrategias que permiten el abordaje de los determinantes sociales de las ENT se darán a través de: mejorar la educación, los ingresos y el empleo con énfasis en las clases sociales, grupos de géneros y etnias desfavorecidas socialmente, considerando el gradiente social, por

ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano o clase social. De otro lado, incluir la protección social para disminuir las consecuencias de las ENT según el gradiente social<sup>7</sup>. Se constata asimismo que en estos lineamientos no se documenta ni se considera proponer medidas para afrontar la coexistencia dentro de una misma familia de un niño con anemia y a su madre con sobrepeso/obesidad, recordando que en general la prevalencia de la díada niño desnutrido y madre con sobrepeso/obesidad es del 24,56% y por lo tanto se considera un problema moderado de salud pública que debería abordarse con alguna estrategia dentro de los Planes que proponen el Gobierno y las dependencias especializadas a su cargo.

Ahora bien, el Modelo de Atención de Salud en el Perú es de carácter integral, familiar y comunitario, continuo y centrado en las familias, pues reconoce su influencia en la salud y en la enfermedad de sus miembros, de igual modo, la salud de cada miembro influye en el sistema en su conjunto ; es así que, cada familia expresa sus propias características, sean factores protectores o de riesgo y que deben ser reconocidos e intervenidos desde el primer nivel de atención.

Es desde este punto de vista del modelo de atención y a través de los resultados del trabajo de investigación que considero que la Doble Carga de Malnutrición Familiar (DCMF) es un problema de Salud pública, que involucra a la familia, en este caso la díada niño anémico y madre con SO/OB, por lo tanto, la propuesta se centra en proponer un enfoque diferente para controlar y atenuar la prevalencia y complicaciones de este problema de malnutrición.

## **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

Disminuir la prevalencia de la DCMF, díada niño anémico y madre con sobrepeso/obesidad.

Contribuir con el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017 - 2021, con prioridad en el control de la anemia en el niño menor de 36 meses.

Contribuir con los Lineamientos de Políticas y Estrategias para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) 2016 - 2020, con énfasis en el control del sobrepeso y obesidad de la mujer en edad fértil.

## **ACTORES**

Ministerio de Salud

Ministerio de Economía y Finanzas

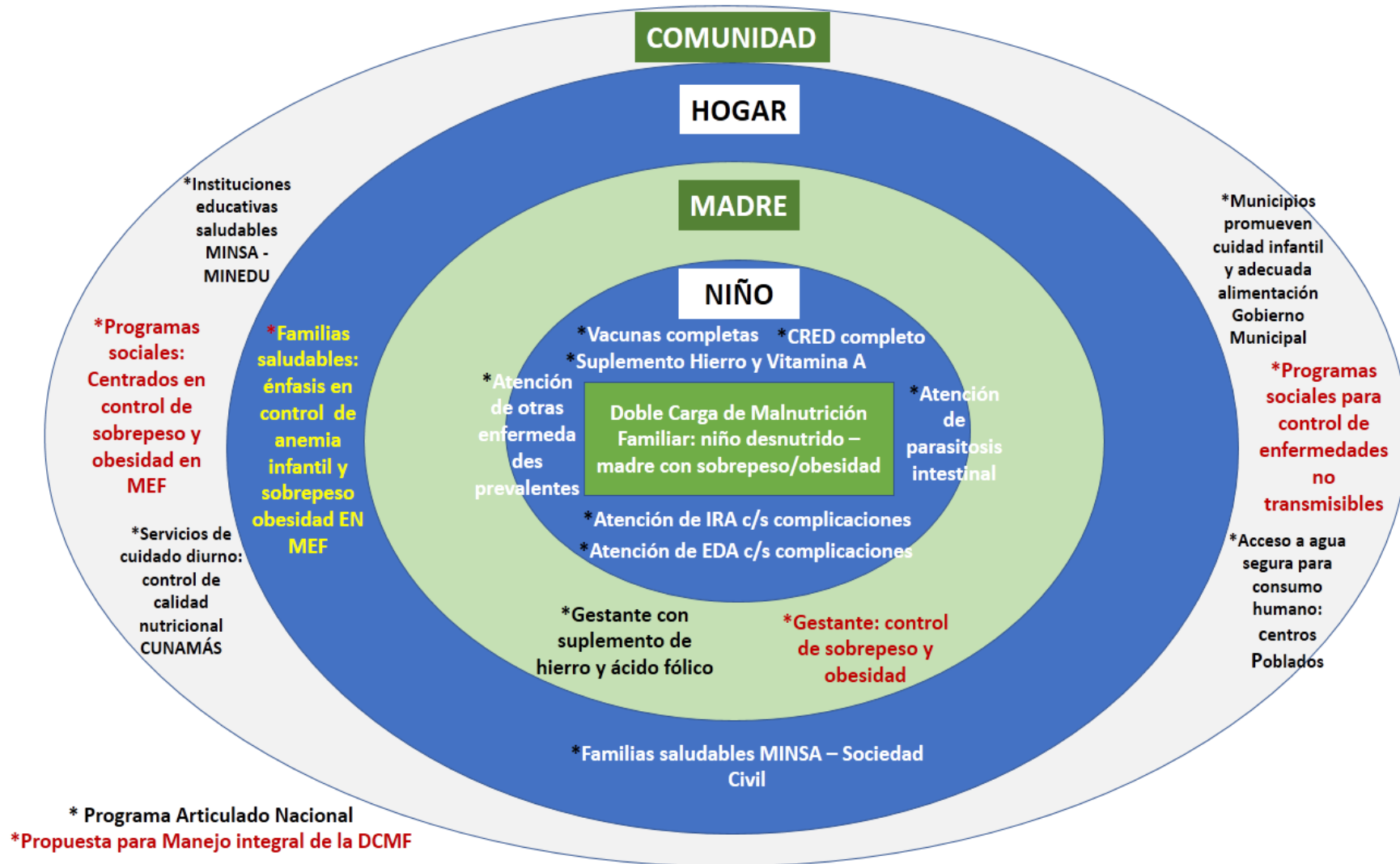
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Ministerio de Educación

Gobierno Nacional, Regional y Local (Municipalidades)

Sociedad civil

# ESTRATEGIAS



## **RESULTADOS ESPERADOS**

Reducir la prevalencia de anemia infantil y del sobrepeso/obesidad en las MEF, a través de, un programa que, articule las gestiones necesarias para el enfoque en el binomio madre-niño con Doble Carga de Malnutrición Familiar.

Mejorar la alimentación y nutrición en la población infantil menor de 36 meses, resaltando las consecuencias negativas de la anemia a mediano y largo plazo, con el objetivo de lograr, una alimentación saludable y una adecuada adherencia a la suplementación con multimicronutrientes.

Mejorar la alimentación y nutrición de las mujeres en edad fértil, para lograr disminuir el riesgo de sobrepeso y obesidad, con el objetivo de lograr la conciencia y conocimientos suficientes sobre las complicaciones de las enfermedades no transmisibles y su repercusión en la calidad de vida.

## BIBLIOGRAFIA

1. Programa Presupuestal. Programa Articulado Nutricional. Contenidos mínimos. Directiva N° 003-2015-EF/50.01 Resolución Directoral N° 021-2015-EF/50.01. Perú - 2017.
2. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017 - 2021. Resolución Ministerial 249 - 2017/MINSA.  
<http://.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=115>.
3. Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en los niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. NTS N° 134 – 2017/MINSA/DGIESP.  
<http://.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=115>.
4. Plan de acción para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013 - 2019. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Mundial de la Salud (OMS). Washington DC : OPS, 2014.
5. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Nacional y Regional (ENDES). Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) PERU – 2016.  
<https://proyectos.inei.gob.pe/endes>.
6. Observatorio de Nutrición y del Estudio del Sobrepeso y la Obesidad. Instituto Nacional de Salud (INS). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN).  
[www.observateperu.ins.gob.pe](http://www.observateperu.ins.gob.pe).
7. Lineamientos de Políticas y Estrategias para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) 2016 - 2020. Resolución Ministerial N° 229 – 2016/MINSA.  
<http://.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=115>.
8. Popkin BM. The Nutrition Transition in low-income countries: an emerging crisis. Nutr Rev. 1994 Sep ; 52(9) :285-98.

9. Programa Presupuestal. Salud Materno Neonatal. Despacho Viceministerial de Salud Pública. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Salud Sexual y Reproductiva. Perú - 2017.

10. Alcázar L. Impacto Económico de la Anemia en el Perú GRADE : Grupo de Análisis para el Desarrollo. Acción Contra el Hambre ACH / España. Lima, diciembre del 2012.