

# Factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños

*Factors related to the abandonment of micronutrient supplementation in children*

Fatores relacionados ao abandono da suplementação de micronutrientes em crianças

## ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:  
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.200>

Artículo recibido el 14 de agosto 2022  
Aceptado el 29 de noviembre 2022  
Publicado el 23 de diciembre 2022

Carmen Paula Tello Jiménez<sup>1</sup>   
carmen.tello@unmsm.edu.pe

Jessica Paola Palacios Garay<sup>2</sup>   
jpalaciosg@unmsm.edu.pe

Jenny Marianella Zavaleta Oliver<sup>2</sup>   
jenny.zavaleta@upsjb.edu.pe

<sup>1</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

<sup>2</sup>Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú

## RESUMEN

La anemia es uno de los problemas más importantes de la salud pública, viéndose un crecimiento sostenido en los últimos años. Existen diversos factores relacionados al abandono de la suplementación de los micronutrientes. **Objetivo.** Establecer los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en un Centro Materno Infantil. **Materiales y métodos.** El enfoque fue cuantitativo, de tipo básica, diseño no experimental transversal. La población estuvo constituida por 120 pacientes neonatos y la muestra fue de 80 pacientes neonatos del Centro Materno infantil, elegidos mediante muestreo no probabilístico, con la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario. **Resultados.** El 25% presentó niveles inadecuados, el 62.5% presentó niveles moderados y el 12.5% presentó niveles adecuados de uso de suplementación de los micronutrientes. **Conclusiones.** El abandono de la suplementación de los micronutrientes se encuentra asociado con los factores generales del infante, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación, tal como muestra al prueba de la independencia de Chi-cuadrado y el  $p < 0.05$ , y se establecen que los factores generales del niño y los Factores relacionados al cuidador se encuentran asociados en la suplementación de los micronutrientes.

**Palabras clave:** Suplementos Dietéticos; Micronutrientes; Anemia; Adhesión Bacteriana

## ABSTRACT

Anemia is one of the most important public health problems, with a sustained growth in recent years. There are several factors related to the abandonment of micronutrient supplementation. **Objective.** To establish the factors related to the abandonment of micronutrient supplementation in children aged 6 to 36 months attended in a Maternal and Child Center. **Materials and methods.** The approach was quantitative, basic, non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 120 neonatal patients and the sample consisted of 80 neonatal patients of the Maternal and Child Center, chosen by non-probabilistic sampling, with the survey technique and the instrument was the questionnaire. **Results.** The 25% presented inadequate levels, 62.5% presented moderate levels and 12.5% presented adequate levels of micronutrient supplementation. **Conclusions.** The abandonment of micronutrient supplementation is associated with the general factors of the infant, such as age, sex, and number of children, type of insurance and number of micronutrients and also depend on the factors related to the caregiver such as age of the caregiver, education level, marital status, number of children, origin and occupation, as shown by the Chi-square test of independence and  $p < 0.05$ , and it is established that the general factors of the child and the factors related to the caregiver are associated in the supplementation of micronutrients.

**Key words:** Dietary Supplements; Micronutrients; Anemia; Bacterial Adhesion

## RESUMO

A anemia é um dos mais importantes problemas de saúde pública, com um aumento constante nos últimos anos. Há vários fatores relacionados ao descaso com a suplementação de micronutrientes. **Objetivo.** Estabelecer os fatores relacionados ao abandono da suplementação de micronutrientes em crianças de 6 a 36 meses de idade que frequentam um Centro Mãe e Criança. **Materiais e métodos.** A abordagem foi quantitativa, básica e não-experimental, de corte transversal. A população consistia de 120 pacientes neonatais e a amostra consistia de 80 pacientes neonatais do Centro Materno e Infantil, escolhidos por amostragem não-probabilística, utilizando a técnica de pesquisa e o questionário como instrumento. **Resultados.** 25% apresentaram níveis inadequados, 62,5% apresentaram níveis moderados e 12,5% apresentaram níveis adequados de suplementação de micronutrientes. **Conclusões.** O abandono da suplementação de micronutrientes está associado aos fatores gerais da criança, tais como idade, sexo e número de crianças, tipo de seguro e número de micronutrientes e também depende dos fatores do cuidador relacionados à idade do cuidador, nível de educação, estado civil, número de crianças, origem e ocupação, como demonstrado pelo teste de independência Qui-quadrado e  $p < 0,05$ , e é estabelecido que os fatores gerais da criança e os fatores do cuidador estão associados na suplementação de micronutrientes.

**Palavras-chave:** Suplementos Nutricionais; Micronutrientes; Anemia; Aderência Bacteriana

## INTRODUCCIÓN

Los cálculos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020) indican que es importante detectar la deficiencia de hierro en los niños menores de dos años y se debe llevar a cabo la detección o prevención desde el embarazo, debido a que puede tener efectos considerables e irreversibles en el desarrollo cerebral, lo que puede conllevar repercusiones negativas en el aprendizaje y en el rendimiento escolar en etapas posteriores de la vida. En Latinoamérica, la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es del 29,3%, lo cual corresponde a aproximadamente 23 millones de niños afectados (1). Además de las bien conocidas limitaciones estructurales

y económicas para lograr la adecuación de nutrientes en las poblaciones de bajos ingresos, la adecuación durante el período de alimentación complementaria (entre los 6 y los 24 meses de edad) es particularmente difícil porque los lactantes y los niños pequeños comen en pequeñas cantidades y la adecuación de nutrientes solo puede lograrse mediante el consumo de alimentos ricos en nutrientes (2).

En muchas poblaciones de bajos recursos, el acceso a alimentos complementarios ricos en nutrientes es limitado. Una intervención recomendada por la OMS para mejorar el contenido de micronutrientes de las dietas de lactantes y niños pequeños (IYC, por sus siglas en inglés) es la fortificación de los alimentos en el punto de consumo con micronutrientes en polvo (MNP, por sus siglas en inglés) (3). Los micronutrientes en polvo son sobres monodosis de polvo seco que contienen hierro encapsulado en lípidos y otros micronutrientes que se pueden espolvorear sobre cualquier alimento semisólido (4). Los estudios han demostrado que agregar MNP a los alimentos complementarios reduce el riesgo de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de retinol en bebés y niños pequeños (5).

Se establece el antecedente el estudio sobre suplementación de multimicronutrientes y hemoglobina en niños de tres años. El estudio tuvo una metodología que considera el enfoque cuantitativo, nivel transversal, corte transversal. La muestra fue no probabilística de tipo intencional, utilizando los criterios de

inclusión y exclusión, y estuvo conformada por 60 niños de 6 a 36 meses de edad. Los resultados encontraron que el 53,3% de las madres tenían una adherencia media. El 53,3% de los niños tenían hemoglobina normal. Además, no existe relación entre la adherencia general a la suplementación con multimicronutrientes y el nivel de hemoglobina, con un valor de  $p$  de 0,385 y se encontró una correlación baja en el factor relacionado con la suplementación con un valor de  $p$  de 0,042. Concluyendo que ambas variables no están relacionadas (6).

Las deficiencias de micronutrientes siguen estando generalizadas entre los niños menores de cinco años en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), a pesar de que existen varias estrategias que son eficaces para prevenirlas. Esta desnutrición puede tener varias consecuencias inmediatas y a largo plazo, como el retraso en el crecimiento, mayor riesgo de contraer infecciones y resultados de desarrollo deficiente (7).

Los micronutrientes (vitaminas y minerales) son un componente esencial de la dieta y son necesarios para la función celular y molecular normal. Si bien los micronutrientes solo se necesitan en pequeñas cantidades, su deficiencia puede tener efectos negativos para la salud de gran alcance. Las deficiencias de micronutrientes son especialmente preocupantes en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), debido al consumo inadecuado de alimentos, la falta de diversidad en la dieta y la absorción

deficiente de nutrientes debido a infecciones, inflamaciones y enfermedades crónicas. Las deficiencias concurrentes también son relativamente comunes. Los niños menores de cinco años son particularmente vulnerables y el rápido crecimiento y desarrollo requiere una mayor demanda de micronutrientes (8). Evaluar el estado de micronutrientes en niños menores de cinco años es un desafío, especialmente en los micronutrientes, debido a la falta de recursos, definiciones y herramientas inconsistentes para medir el estado nutricional y la agregación inadecuada de datos a nivel de país.

Las deficiencias de micronutrientes se asocian con efectos indeseables a corto y largo plazo, que incluyen deterioro físico, cognitivo y del desarrollo, mayor susceptibilidad a las infecciones, mayor morbilidad y mortalidad, y disminución de la productividad más adelante en la vida (9). Por ejemplo, la anemia por deficiencia de hierro en la infancia y la primera infancia se ha asociado con un desarrollo motor deficiente y defectos cognitivos irreversibles, que dificultan el aprendizaje y disminuyen el logro educativo (10). También se ha demostrado que la deficiencia de yodo en la infancia es un factor de riesgo de retraso en el desarrollo (11). La deficiencia de vitamina A aumenta el riesgo de ceguera en los niños y de muerte por afecciones comunes, como la diarrea y el sarampión (12). Finalmente, la deficiencia de zinc se ha relacionado con un crecimiento deficiente y una función inmunológica deprimida, lo que resulta en retraso del crecimiento, emaciación

e infecciones más graves (13). Colectivamente, se estima que la desnutrición, incluidas las deficiencias de micronutrientes, el retraso en el crecimiento y la emaciación, causa aproximadamente el 45 % de las muertes de todos los niños o 3,1 millones de muertes al año (14).

La anemia infantil sigue siendo un factor importante de morbilidad en los países de ingresos bajos y medianos, incluido Perú. Para identificar los desafíos conductuales relacionados con el uso de micronutrientes en polvo que se administran para complementar la dieta de los niños y prevenir la anemia (15).

El objetivo del estudio es establecer los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Asimismo, se planteó determinar los factores relacionados con la percepción de la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Determinar los factores relacionados con la adherencia de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil.

La justificación teórica de la investigación, constituye un aporte teórico en la medida que incrementa el conocimiento de los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes y se establece que el estudio posibilita comprender que la deficiencia de hierro es la causa principal de anemia en los infantes y tiene un impacto negativo en el desarrollo psicomotor y otras áreas de desempeño de

los infantes. Asimismo, el cumplimiento de las recomendaciones de micronutrientes involucrará tres elementos básicos: iniciación (determinación del cuidador para alimentar con micronutrientes y comenzar a hacerlo), uso apropiado (preparación del cuidador y consumo de micronutrientes por parte del niño según las instrucciones) y uso continuo (proveedor del cuidador y consumo de la cantidad mínima de micronutrientes por parte del niño).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio presentó un enfoque cuantitativo, dado que utilizó el método científico y a la estadística como una de sus herramientas. El tipo de estudio fue básico, dado que se pretendió aportar teóricamente con información inherente a las variables factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes y diseño no experimental, dado que no se manipularon los datos de las variables. La población del presente estudio estuvo constituida por 120 infantes del Centro Materno infantil, la muestra fue de 80 infantes del Centro Materno infantil y el muestreo fue no probabilístico, los criterios de inclusión fueron las madres de infantes de 6 a 36 meses de edad y madres que aceptaron participar de la investigación. La técnica de recolección de datos se realizó mediante la encuesta a los padres de familia de los infantes.

El instrumento fue el cuestionario, que posibilitó recoger los resultados

de las variables factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes. La confiabilidad del instrumento suplementación de los micronutrientes fue mediante Alpha de Cronbach y el resultado fue de 0.946 puntos. El procesamiento de datos se realizó mediante el software de Spss versión 26, realizando resultados descriptivos y para la prueba de hipótesis se realizó mediante la prueba no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson y establecer la asociación de los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes.

## RESULTADOS

En la Tabla 1, en cuanto a los factores se observó que, de 80 madres de familia de

infantes de 6 a 36 meses, de los cuales el 51.2% son infantes menores de 12 meses, el 36.3% tienen de 36 a 24 meses y el 12.5% son mayores de 24 meses. Asimismo, el 46.3% son de sexo femenino y el 53.8% son de sexo masculino. El 51.2% de madres de familia tienen un hijo, el 36.3% de madres tienen entre 2 a 3 hijos y el 12.5% tienen más de 3 hijos. El 41.3% de infantes están asegurados en Essalud y el 58.8% están asegurados al SIS. El 38.8% de infantes tienen menos de 10 dosis, el 46.3% tiene de 11 a 20 dosis y el 15% tiene más de 21 dosis. El 35% de las madres manifestaron no tener instrucción, el 12.5% de madres manifestaron tener nivel primario, el 43.8% de nivel secundaria y el 8.8% de nivel superior o técnico.

**Tabla 1.** Factores asociados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños.

Factores	fi	hi%
<b>Edades de los niños</b>		
<12 m	41	51,2
13-24 m	29	36,3
>24	10	12,5
Total	80	100,0
<b>Sexo del niño</b>		
F	37	46,3
M	43	53,8
Total	80	100,0
<b>Número de hijos</b>		
1 hijo	41	51,2
2 a 3 hijos	29	36,3
Más de 3 hijos	10	12,5
Total	80	100,0

Factores	fi	hi%
<b>Tipo de seguro</b>		
Essalud	33	41,3
SIS	47	58,8
Total	80	100,0
<b>Número de micronutriente</b>		
Menos de 10 dosis	31	38,8
De 11 a 20 dosis	37	46,3
Mayor de 21 dosis	12	15,0
Total	80	100,0
<b>Grado de instrucción</b>		
Sin instrucción	28	35,0
Primaria	10	12,5
Secundaria	35	43,8
Superior o técnico	7	8,8
Total	80	100,0

En la Tabla 2 se encontró que el 25% presentó niveles inadecuados, el 62.5% presentó niveles moderados y el 12.5% presentó niveles adecuados de uso de suplementación de los micronutrientes, el 36.3% presentó nivel inadecuado, el 40% de

nivel moderado y el 23.8% de nivel adecuado de percepción de la anemia. el 26.3% presentó nivel inadecuado, el 57.5% encontró nivel moderado y el 16.3% presentó nivel adecuado de adherencia de los micronutrientes

**Tabla 2.** Niveles de suplementación de los micronutrientes y sus dimensiones.

Niveles	Inadecuado		Moderado		Adecuado		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Suplementación de los micronutrientes	20	25	50	62.5	10	12.5	80	100
Percepción de anemia	29	36.3	32	40	19	23.8	80	100
Adherencia de los micronutrientes	21	26.3	46	57.5	13	16.3	80	100

En la Tabla 3, la variable abandono de la suplementación de los micronutrientes se encuentra asociado con los factores generales del niño, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número

de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación, tal como muestra al prueba

de la independencia de Chi-cuadrado y el  $p < 0.05$ , con las comparaciones realizadas que se rechaza la hipótesis nula; por lo que se establecen que los factores generales del

niño y los Factores relacionados al cuidador se encuentran asociados en la suplementación de los micronutrientes.

**Tabla 3.** Factores asociados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses.

Variables	Chi-cuadrado de Pearson	Significación asintótica (bilateral)
<b>Factores generales del niño</b>		
Edad	11,435a	,022
Sexo	6,708a	,035
Número de hijo	11,435a	,022
Tipo de seguro	6,427a	,040
Numero de micronutriente	13,232a	,010
<b>Factores relacionados al cuidador</b>		
Edad del cuidador	11,435a	,022
Grado de instrucción	22,171a	,001
Estado civil	18,158a	,006
Número de hijos	17,374a	,002
Procedencia	10,853a	,028
Ocupación	9,900a	,042

## DISCUSIÓN

La hipótesis general encontró que existen factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Los factores relacionados son factores generales del niño, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación. Los resultados encontrados coinciden con las

deficiencias de micronutrientes siguen estando generalizadas entre los niños menores de cinco años en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), a pesar de que ahora existen varias estrategias eficaces para prevenirlas. Este tipo de desnutrición puede tener varias consecuencias inmediatas y a largo plazo, incluido el retraso en el crecimiento, un mayor riesgo de contraer infecciones y resultados de desarrollo deficientes, todo lo cual puede hacer que un niño no alcance su pleno potencial (7). Coincide con el resultado sobre suplementación de multimicronutrientes y hemoglobina que encontraron una correlación baja en el

factor relacionado con la suplementación con un valor de  $p$  de 0,042 (6). Así mismo, se encontraron que ciertos resultados, como la anemia, respondieron a varios tipos de intervención. El riesgo de anemia se redujo con hierro solo, hierro y ácido fólico, suplementos de micronutrientes, fortificación dirigida y fortificación a gran escala (6). Demostrando que agregar los suplementos con micronutrientes reduce el riesgo de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de retinol en bebés y niños pequeños (5). Sin embargo, el retraso en el crecimiento y el bajo peso solo mejoraron entre los niños que recibieron LNS, aunque la suplementación con MMN también aumentó ligeramente las puntuaciones  $z$  de longitud para la edad. La suplementación con vitamina A probablemente redujo la mortalidad por todas las causas, mientras que la suplementación con zinc disminuyó la incidencia de diarrea. Es importante destacar que muchos efectos de LNS y MNP se mantuvieron cuando se agruparon los datos de los estudios de efectividad. En conjunto, esta evidencia respalda aún más la importancia de estas estrategias para reducir la carga de la desnutrición de micronutrientes en los niños. Se debe considerar la población y el contexto al seleccionar una o más intervenciones apropiadas para el programa.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo se concluye que los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los

micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil son: la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación.

Del mismo modo se concluyó que los factores relacionados con la percepción de la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil San Genaro" - Chorrillos, son: el sexo, el número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y los factores relacionados al cuidador grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación y los factores relacionados con la adherencia de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil son la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación del cuidador.

**Conflicto de Intereses.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

**Financiamiento.** Los autores informan que no han recibido el financiamiento

**Agradecimiento.** Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balajarán Y, Ramakrishnan E, Shankar A, y Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. National Library of Medicine. [Internet]. 2011. 17, 378(9809): 2123-35. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)62304-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)62304-5)
2. Tumilowicz A, Held C, Neufeld L, y Pelto G. Toward a Better Understanding of Adherence to Micronutrient Powders: Generating Theories to Guide Program Design and Evaluation Based on a Review of Published Results. *Current Developments in Nutrition*. [Internet] 2017. 1(6), e001123. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/cdn.117.001123>
3. WHO. Guideline: use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years. [Internet] 2016. Geneva (Switzerland). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252540/9789241549943-eng.pdf>
4. Zlotkin SH, Schauer C, Christofides A, Sharieff W, Tondeur MC, Hyder SMZ. (2005). Micronutrient sprinkles to control childhood anaemia. *PLoS Med*. [Internet] 2005. 2(2):e1. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15696200>
5. Salam R, MacPhail C, Das J, Bhutta Z. (2013). Effectiveness of micronutrient powders (MNP) in women and children. *BMC Public Health*. [Internet]. 2013. 13(3):S22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24564207>
6. Tinoco A, Yanzapanta K, y Miranda K. Adherencia de la suplementación con multimicronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses del distrito de Huanca, Perú, [Internet]. 2017. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 11(2). Disponible en: <https://doi.org/10.17162/rccs.v11i2.1106>
7. Tam E, Keats E, Rind F, Das J, Zulfigar B. Micronutrient Supplementation and Fortification Interventions on Health and Development Outcomes among Children Under-Five in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fnu12020289>
8. Bailey R.L., West K.P., Jr., Black R. (2015). The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann. Nutr. Metab*. [Internet]. 2015. 66(2),22–33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26045325>
9. WHO. Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention and Control. World Health Organization. 2017. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7071447/#B6-nutrients-12-00289>
10. Christian P, Murray-Kolb LE, Khatry S, Katz J, Schaefer BA, Cole PM, Leclercq SC, Tielsch J. Prenatal micronutrient supplementation and intellectual and motor function in early school-aged children in Nepal. *JAMA*, [Internet]. 2010. 304:2716–2723. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21177506>
11. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black M, Nelson CA, Huffman SL, Baker-Henningham H, Chang SM, Hamadani JD, Lozoff B. Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. *Lancet*, [Internet]. 2011. 378:1325–1338. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21944375>
12. Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta Z. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. *Cochrane Database Syst. Rev* [Internet]. 2017. 08524. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28282701>
13. Mayo-Wilson E, Junior, J., Imdad A, Dean S, Chan X, Chan E, Jaswal A, Bhutta ZA (2014). Zinc supplementation for preventing mortality, morbidity, and growth failure

in children aged 6 months to 12 years of age. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24826920>

**14.** Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S., Katz J., Martorell R. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-

income countries. *Lancet*. [Internet] 2013. 382:427–451. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23746772>

**15.** Brewer J, Shinnick J, Román K, Santos M, Paz V, Bittenheim M. Behavioral Insights Into Micronutrient Powder Use for Childhood Anemia in Arequipa, Peru. *Global health: Science and practice*. 2020. 8(4), 721-731. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00078>

#### ACERCA DE LOS AUTORES

**Carmen Paula Tello Jiménez.** Maestro en Docencia Universitaria, Universidad Norbert Wiener. Participación en Congreso Nacionales e Internacionales, Perú.

**Jessica Paola Palacios Garay.** Doctora en educación. Segunda especialidad en didáctica universitaria. Maestría en investigación y psicología educativa. Consultora en aspectos de investigación de diversas universidades del país, expositora en temas de investigación a nivel nacional e internacional. Docente universitaria a nivel de posgrado y pregrado, Perú.

**Jenny Marianella Zavaleta Oliver.** Médico Cirujano, Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Privada san Juan Bautista. Especializada en Medicina. Maestría en Salud Pública, Universidad Privada san Juan Bautista. Doctorado en Educación, Perú.