

## Tiempo de inicio de la alimentación complementaria y nivel de hemoglobina en niños menores de siete meses

### Start time of complementary feeding and hemoglobin level in children under seven months

Lourdes PUMA LUPO<sup>1</sup>, Luis Pavel PALOMINO QUISPE<sup>1</sup>, Yuliana Yessy GOMEZ RUTTI<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> Universidad Privada del Norte.

Recibido: 23/diciembre/2022. Aceptado: 12/marzo/2023.

#### RESUMEN

**Introducción:** La anemia infantil es un problema de Salud Pública en el Perú, con efecto negativo en el desarrollo cognitivo y psicomotor del niño, una inadecuada introducción de alimentos conlleva a una deficiencia de nutrientes.

**Objetivo:** Determinar la correlación entre el tiempo de inicio de la alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina en niños menores de siete meses.

**Métodos:** Estudio cuantitativo de corte transversal, correlacional y prospectivo. Se recolectó valores de hemoglobina de 108 niños menores de siete meses de edad; a través de la ficha de recolección de datos, del tiempo de inicio de la alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina. Para el análisis estadístico se utilizó Rho de Spearman.

**Resultados:** El 53,7% de niños evaluados presentaron anemia, el 39,8% iniciaron la alimentación complementaria antes de los seis meses de edad. El promedio de hemoglobina fue 11,6 g/dL (DE  $\pm 1,8$ ), en niños que iniciaron su alimentación complementaria antes de los 6 meses fue de 13,4 g/dL y en los niños que iniciaron a los 6 meses fue de 10,2 g/dl ( $p < 0,000$ ). El tiempo de inicio de la alimentación complementaria tiene relación con el valor de hemoglobina (Rho = -0,744) y ( $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** Existe correlación inversa entre el tiempo de inicio de alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina. Los niños que iniciaron la alimentación complementaria antes del sexto mes, presentaron mayor valor de hemoglobina.

#### PALABRAS CLAVES

Anemia; Alimentación complementaria; Hemoglobina.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Childhood anemia is a public health problem in Peru, with a negative effect on the cognitive and psychomotor development of the child, an inadequate introduction of food leads to a nutrient deficiency.

**Objective:** To determine the correlation between the start time of complementary feeding and the hemoglobin level in children under seven months.

**Methods:** Quantitative cross-sectional, correlational and prospective study. Hemoglobin values were collected from 108 children under seven months of age through the data collection sheet on the start time of complementary feeding and the hemoglobin level. Spearman's Rho was used for statistical analysis.

**Results:** 53,7% of children evaluated presented anemia, 39,8% started complementary feeding before six months of age. The average hemoglobin was 11,6 g/dL (SD  $\pm 1,8$ ), in children who started complementary feeding before 6 months it was 13,4 g/dL and in children who started it at 6 months it was 10,2g/dl ( $p < 0,000$ ). The start time of complementary

#### Correspondencia:

Lourdes Puma Lupo  
lourdesplnut6355@gmail.com

feeding is related to the hemoglobin value ( $Rho = -0,744$ ) and ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion:** There is an inverse correlation between the start time of complementary feeding and the hemoglobin level, children who started complementary feeding before the sixth month had a higher hemoglobin value.

## KEYWORDS

Anemia; Supplementary feeding; Hemoglobin.

## LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ENDES: Encuesta Nacional de Demografía y Salud.

## INTRODUCCIÓN

La anemia es una enfermedad caracterizada por la disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar<sup>1,2,3</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la anemia un grave problema de salud pública, afectando en el mundo al 42% de los niños menores de 5 años<sup>4</sup>, la prevalencia de anemia en Cusco es de 54,1 %, afectando a 5 de cada 10 niños, esto compromete irreversiblemente el desarrollo y crecimiento del niño<sup>5</sup>.

En el Perú el 58,8% y 57,1% de niños de 9 a 11 meses y 6 a 8 meses, respectivamente, tienen anemia, es el grupo etáreo con mayor prevalencia de anemia infantil, según reporte de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES, 2021). Así mismo, se estima que de 600 mil nacimientos 404 938 niños presentaron anemia en el primer año de vida<sup>7</sup>. La anemia en el Perú en niñas y niños de 6 a 35 meses, desde el año 2011 hasta el 2021 presentó una reducción no significativa de 2.8 puntos porcentuales; en 10 años de intervención (41,6% a 38,8%)<sup>8</sup>. Por otro lado, la adherencia al suplemento de hierro es baja, en el año 2021 fue 29,7% en niños de 6 a 35 meses de edad<sup>9</sup>. Similar situación acontece en Bolivia, el 86,6% presentan anemia en niños de 6 a 23 meses, representando un problema grave de salud pública<sup>6</sup>.

El hierro es un nutriente esencial para el desarrollo del lactante<sup>10,11,12</sup>. Las necesidades de este nutriente son de 11 mg/día, elevado durante las primeras etapas de vida, resulta trascendental para la producción de glóbulos rojos, las funciones de células musculares, la replicación del ácido desoxirribonucleico y para el desarrollo cerebral, el lactante necesita suplir las necesidades de hierro a partir de la alimentación complementaria<sup>13,14</sup>.

Asimismo, la leche materna tiene un bajo aporte de hierro, aproximadamente de 0,2 a 0,4 mg/L, pero su biodisponibilidad es alta, gracias a la presencia de lactoferrina; cubre aproximadamente el 30 % del requerimiento de hierro diario del

niño; no obstante, el 70% restante debe proceder de las reservas de hierro logradas durante la gestación. El problema surge cuando existe anemia durante el embarazo, cuyas reservas de hierro con las que nace el bebe, se agotan antes del cuarto mes, situación que predispone a un mayor riesgo de anemia antes del sexto mes de nacido<sup>15</sup>.

A partir del sexto mes de edad, el acelerado crecimiento y desarrollo de los niños, producen un agotamiento de las reservas de hierro corporales, incrementándose las necesidades nutricionales, la leche humana por sí sola, no alcanza a cubrir los requerimientos de hierro para sostener un crecimiento y desarrollo adecuados en esta etapa<sup>16,17</sup>. El riesgo de anemia se incrementa, si la alimentación complementaria es deficiente en hierro, en el Perú, el aporte promedio de hierro en la alimentación complementaria es de 3,7 mg/día, solo llega a cubrir el 33% del requerimiento de hierro diario del niño<sup>18</sup>. La alimentación complementaria no debe ser ni antes de las 17 semanas ni después de las 26 semanas de vida con fines prácticos, el inicio de la alimentación complementaria puede recomendarse a partir, y no antes, de los cuatro meses<sup>19</sup>.

Por otro lado, la falta de implementación de mejores políticas de atención, como el correcto seguimiento en las visitas domiciliarias, adecuada asignación de personal<sup>10</sup>, la falta de identificación temprana de la anemia, prevención, falta de educación nutricional y prácticas inadecuadas en la alimentación complementaria tanto en los cuidadores de los infantes y lactantes, podrían traer consecuencias graves como los niveles de hemoglobina bajo, crecimiento deficiente, malnutrición o distintas enfermedades, así como la anemia.

La investigación tiene como objetivo determinar la correlación entre el tiempo de inicio de la alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina en niños menores de 7 meses del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco Cusco - Perú.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo de corte transversal, correlacional y prospectivo, con una población de 108 niñas y niños menores de 7 meses de edad, atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco durante el período de mayo a julio del 2022.

La selección de los participantes se realizó mediante el muestreo censal consecutivo, conforme fueron atendidos en los servicios de pediatría del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Participaron todas las madres con niños menores de 7 meses de edad que se realizaron el dosaje de hemoglobina a los 6 meses, además aceptaron participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado, se excluyó a las madres con niños con complicaciones patológicas y prematuros.

Para la elaboración del cuestionario se consideró una pregunta sobre el inicio de la alimentación complementaria: ¿A qué edad su niña o niño inició con la alimentación complementaria?, las alternativas fueron: Antes de los 6 meses, a los 6 meses y después de los 6 meses de edad teniendo como puntos de corte las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud que el inicio de la alimentación complementaria es los 6 meses de edad<sup>1</sup>. Para la variable nivel de hemoglobina se utilizó la ficha de recolección de datos de la historia clínica del paciente donde se evidencia el dosaje de hemoglobina y diagnóstico a los 6 meses de edad evaluados con el hemoglobinómetro portátil<sup>20</sup>.

La investigación fue aprobada por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de la facultad de Medicina, con el código de estudio N°: 0057-2022 y con la autorización del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, se respetó los principios de la Declaración de Helsinki<sup>21</sup>, tales como los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, garantizando la veracidad de los datos recolectados.

### Análisis estadístico

Se usó el software IBM SPSS v. 26, para la representación de los datos cuantitativos se usó la media, desviación estándar, mínimo y máximo y para las variables cualitativas se utilizó las frecuencias absolutas y la frecuencia relativa porcentual. Para determinar la correlación de las variables se utilizó el estadístico Rho de Spearman, con un valor de  $p < 0,05$  para ser estadísticamente significativo<sup>22</sup>.

## RESULTADOS

En las características sociodemográficas de las madres encuestadas, el 40,7 % de las madres se encontraban entre 18 a 24 años de edad, el 53,7% tienen educación secundaria, el 51,9% son casadas, el 43,5% es su primer hijo y el 56,5% es de religión católica (Tabla 1).

La mayor prevalencia de anemia se encontró en grupo de madres jóvenes con rango de edad de 18 a 24 años, el 63,8% de las madres con educación secundaria presentan niños con anemia, el 50% de las familias son casadas y el 62,1% de los niños con anemia proviene de familias que profesan la religión católica (Tabla 2).

La muestra final del presente estudio fue de 108 niñas y niños menores de 7 meses de edad, siendo el género predominante el femenino con 58,3%. Se encontró que la prevalencia de anemia en niños de 6 meses de edad fue de 53,7% de los cuales el 39,8% inician la alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad y del 60,2% al sexto mes (Tabla 3).

Se evaluaron los niveles de hemoglobina, el promedio de hemoglobina de los niños que iniciaron su alimentación com-

**Tabla 1.** Características Sociodemográficas de las madres

Características de la Madre	n	%
<b>Edad (años)</b>		
18 a 24 años	44	40,7
25 a 30 años	34	31,5
31 a 36 años	24	22,2
37 a 42 años	6	5,6
<b>Grado de instrucción</b>		
Educación secundaria	58	53,7
Educación superior Técnico	24	22,2
Educación superior Universitario	26	24,0
<b>Estado conyugal</b>		
Soltera (conviviente)	41	38,0
Casada	56	51,9
Divorciada	8	7,4
Viuda	3	2,8
<b>Número de hijos</b>		
Primero	47	43,5
Segundo	40	37,0
Tercero	19	17,6
Cuarto	2	1,90
<b>Religión</b>		
Católica	61	56,5
Evangélica	22	20,4
Otras religiones	17	15,7
Agnóstico	8	7,4

plementaria antes de los 6 meses fue de 13,4 g/dL y los niños que iniciaron al sexto mes fue de 10,2g/dl. En la figura 1 se muestra que los niños que inician antes de los 6 meses su alimentación complementaria tienen mejores niveles de hemoglobina que los niños que inician a los 6 meses de edad ( $p < 0,000$ ). Además, existe una relación inversa entre la alimentación complementaria y los niveles de hemoglobina ( $Rho = - 0,744$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabla 2.** Datos sociodemográficos de la madre y la prevalencia de anemia

	Niños(a) con anemia %	Niños(a) sin anemia %
<b>Edad de la madre</b>		
18 a 24 años	50,0	30,0
25 a 30 años	27,6	36,0
31 a 36 años	17,2	28,0
37 a 42 años	5,2	6,0
<b>Grado de instrucción</b>		
Educación secundaria	63,8	42,0
Educación superior Técnico	19,0	26,0
Educación superior Universitario	17,2	32,0
<b>Estado conyugal</b>		
Soltera (conviviente)	37,9	38,0
Casada	50,0	54,0
Divorciada	8,6	6,0
Viuda	3,4	2,0
<b>Religión</b>		
Católica	62,1	50,0
Evangélica	20,7	20,0
Otras religiones	12,1	20,0
Agnóstico	5,2	10,0

## DISCUSIÓN

La anemia en el Perú, es un problema aún no resuelto a pesar que en el transcurso de los años ha venido disminuyendo en relación a los años anteriores es de suma importancia abordar a la anemia con énfasis en la prevención sustentada en políticas basadas en intervenciones costo-efectivas.

Los resultados del estudio evidenciaron un 53,7% de prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 meses de edad, el cual es considerado un problema grave de salud pública, resultados similares fueron encontrados en niños menores de 3 años con un 54,1%<sup>8</sup>, así mismo, el estudio evidenció que, 5 de cada 10 niñas y niños presentan anemia, igual resultado fueron hallados por Romaní KJ et al.<sup>5</sup>. Por otro

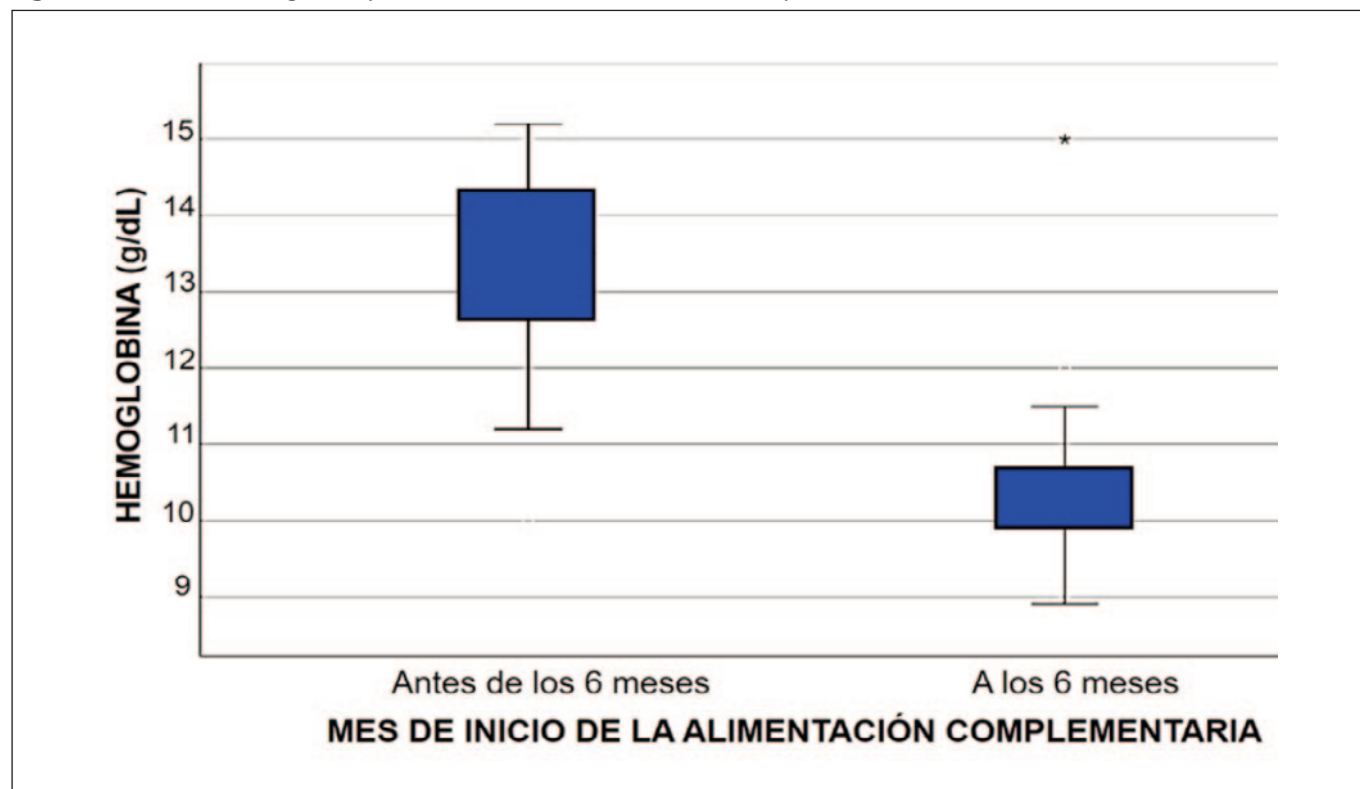
**Tabla 3.** Características y diagnóstico de la anemia en niños menores de 7 meses de edad

Características de los niños menores 7 meses de edad	n	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	63	58,3
Masculino	45	41,7
<b>Inicio de la alimentación complementaria</b>		
Antes de los 6 meses	43	39,81
A los 6 meses	65	60,19
<b>Diagnóstico de Anemia</b>		
Si	58	53,7
No	50	46,3

lado, Delgado et al.,<sup>6</sup> manifestaron que, en tiempo de pandemia, las directivas nacionales del manejo de anemia fueron modificadas y fue un desafío poder aplicarlo por tal motivo la prevalencia de anemia durante la pandemia COVID – 19 aumentó en 0,4%, estos valores son similares a lo encontrado en la presente investigación.

La alimentación complementaria tiene como finalidad aportar energía y nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo crear hábitos de alimentación correctas, estimular el desarrollo psicoemocional y sensorial del niño quien inicia la introducción alimentos diferentes a la leche materna.

La investigación halló una relación inversa entre la alimentación complementaria y los niveles de hemoglobina ( $p < 0,001$ ) y los niños que iniciaron su alimentación complementaria antes de los 6 meses fue de 13,4 g/dL y los niños que iniciaron a los 6 meses fue de 10,2g/dl. Esto puede explicarse debido a muchos factores entre ellos, los niños se suplementan con hierro y más no por una adecuada práctica en la alimentación complementaria, el número de hijos menores de edad, ya que iniciar la alimentación complementaria requiere de tiempo y dedicación, otra causa importante también es la suplementación y nutrición de la lactante. Para López-Huamanrayme et al., refieren que la prevalencia de anemia se debe a diferentes factores como, recibir una inadecuada diversidad diaria de alimentos, cantidad de alimentos diarios y vivir en condición de pobreza, sin embargo, la suplementación con hierro fue un factor protector<sup>10</sup>. Por otro lado, un estudio mencionó que, a los 10 meses de edad, la mayoría de los parámetros de hierro no se asociaron con el tipo de alimentación recibida o con el momento de la introducción de la alimentación complementaria<sup>23</sup>.

**Figura 1.** Niveles de hemoglobina y el mes de inicio de la alimentación complementaria

Para Bunere et al., la alimentación complementaria es la introducción y adaptación a los nuevos alimentos de una forma progresiva, lenta y siguiendo su propio ritmo, no existe una fecha exacta para iniciar la introducción de alimentos, pero sí un rango de edad en el que no se debe iniciar la alimentación complementaria; este rango es no antes de los 4 meses, ni posponerlo más tarde de los 7 meses, alrededor de los 6 meses aumenta los requerimientos de nutrientes siendo insuficientes algunos micronutrientes aportados por la leche materna como la vitamina D y el hierro<sup>24</sup>.

El requerimiento de hierro hasta los 6 meses es de 0,27 mg/día, aumentado súbitamente a los 6 meses a 11,0 mg/día<sup>25</sup> momento preciso donde el niño presenta el reflejo extrusión donde todo alimento sólido ingerido por el niño es expulsado por la lengua como un mecanismo de protección<sup>26</sup>. Así mismo, el reflejo de búsqueda persiste hasta los 6 meses, reflejos que ayudaran a iniciar la práctica de introducir alimentos antes de los 6 meses y cubrir la necesidad de hierro y poder evitar la presencia del reflejo de extrusión quien limita cubrir las necesidades del niño. Dependiendo de la textura que se ofrezca se desarrollará con más o menos velocidad de masticar con las encías estando ya preparado a los 6 meses para introducir variedad de alimentos y cubrir sus necesidades y de esa manera evitar el impacto de la anemia<sup>24</sup>.

La OMS, recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses entendiendo que la leche materna exclusiva y fór-

mulas infantiles son insuficientes para cubrir las necesidades del lactante, la leche materna cubre aproximadamente el 30 % de los requerimientos de hierro y el 70 % de requerimiento se deberá cubrir con las reservas de hierro obtenidas durante el embarazo, estas reservas se agotan antes del cuarto mes en niños nacidos de madres que realizaron anemia ferropénica, durante el periodo de gestación, en ese sentido al realizar la intervención nutricional de niños menores de seis meses con riesgo de anemia y con antecedente de anemia de la madre durante el periodo de gestación, se debe considerar iniciar la alimentación complementaria antes del sexto mes.

La limitación de la investigación fue no analizar la valoración nutricional de la dieta por el riesgo de contagio con el paciente; los datos fueron recolectados durante la pandemia COVID-19, finalmente los resultados no pueden extrapolarse a otros contextos de la población.

## CONCLUSIÓN

La investigación demostró que existe correlación inversa entre el tiempo de inicio de alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina, los niños que iniciaron la alimentación complementaria antes del sexto mes, presentaron mayor valor de hemoglobina, asimismo, es necesario mejorar las estrategias de promoción de la salud en las prácticas educativas en alimentación complementaria y anemia.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco y a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por su apoyo en la investigación.

## REFERENCIAS

- OMS. Concentraciones de Hemoglobina para el Diagnosticar la Anemia y evaluar su gravedad. 2021. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
- Alvarado CS, Yanac-Avila R, Marron-Veria E, Málaga-Zenteno J, Adamkiewicz TV, Alvarado CS, et al. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2022;83(1):65-9. doi: 10.15381/anales.v83i1.21721
- Paucarhuanca LG, Cancho JCS, González GF. Intervenciones para la prevención de la anemia en madres de niños menores de tres años. *Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería*. 2022;2(1):238-43. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1401>
- Organización Mundial de la Salud. Anemia. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
- Ortiz Romaní KJ, Ortiz Montalvo YJ, Escobedo Encarnación JR, de la Rosa LN, Jaimes Velásquez CA, Ortiz Romaní KJ, et al. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*. 2021;20(64):426-55. doi:10.6018/eglobal.472871
- Urquidí B C, Vera A C, Trujillo B N, Mejía S H. Prevalencia de Anemia en niños de 6 a 24 meses de edad de tres Centros de Salud de la ciudad de La Paz. *Revista chilena de pediatría*. 2008;79(3):327-31. doi:10.4067/S0370-41062008000300013
- Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. 2021. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000400020](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020)
- ENDES. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2021.
- INEI. Instituto Nacional Estadística Infantil. 2021. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/>
- López-Huamanrayme E, Atamari-Anahui N, Rodríguez-Camino MC, et al. Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2019;18(5):801-816.
- Castillo-Bravo Estefany Cecilia, Chumán-Bustamante Alicia Elena, Díaz-Vélez Cristian. Prácticas maternas en alimentación complementaria en lactantes en zonas prevalentes de anemia en el norte del Perú. *Rev Cubana Pediatr*. 2022; 94(2):e1956. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312022000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000200005&lng=es).
- Ziegler EE, Nelson SE, Jeter JM. Iron stores of breastfed infants during the first year of life. *Nutrients*. 2014 May 21;6(5):2023-34. doi: 10.3390/nu6052023.
- Bulla FB, Espinosa EP, Zarate MV. El hierro en la alimentación complementaria del niño lactante: una revisión. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 24 de febrero de 2021;23(1):85-97. doi: 10.17533/udea.penh.v23n1a07
- Pedraza DF, Araujo EMN de, Santos GLD dos, Chaves LRM, Lima ZN. Factores asociados a las concentraciones de hemoglobina en preescolares. *Ciênc saúde coletiva*. noviembre de 2018; 23:3637-47. doi: 10.1590/1413-812320182311.24042016
- Ministerio de Salud. Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas. 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
- Ziegler E, Nelson S, Jeter J. Iron Stores of Breastfed Infants during the First Year of Life. *Nutrients*. 2014;5(6):2023-34. doi: 10.3390/nu6052023
- Cuadros-Mendoza CA, Vichido-Luna MA, Montijo-Barrios E, Zárate-Mondragón F, Cadena-León JF, Cervantes-Bustamante R, et al. Actualidades en alimentación complementaria. *Acta pediátrica de México*. 2017;38(3):182-201. doi: 10.18233/apm38no3pp182-2011390
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG 2009-2010). Lima: INEI; 2010. [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia\\_poblacion/Estado\\_Nutricional\\_en\\_el\\_Per%C3%BA\\_2009-2010.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_en_el_Per%C3%BA_2009-2010.pdf)
- Actualidades en alimentación complementaria. 2021. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912017000300182](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000300182)
- Munares-García y Gómez-Guizado. Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. *Rev. bras. epidemiol*. 2016; 19 (03). doi: 10.1590/1980-5497201600030006
- Manzini JL. Declaración de helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*. 2000;6(2):321-34.
- González MÁM, Sánchez-Villegas A, Atucha EAT. Bioestadística amigable. 2020. 552 p.
- Aquino Canchari CR, Aquino Canchari CR. Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. *Revista Cubana de Pediatría*. 2021; 93(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75312021000100018&lng=es&nrm=iso&tling=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312021000100018&lng=es&nrm=iso&tling=es)
- Brunner-López Olga, Fuentes-Martín María Jesús, Ortigosa-Pezonaga Berta, López-García Ana María. Texturas evolutivas en la introducción de nuevos alimentos: un acercamiento teórico. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2019; 23( 2 ): 104-122. doi: 10.14306/renhyd.23.2.459.
- Becerra Bulla F, Poveda Espinosa E, Vargas Zarate M, Becerra Bulla F, Poveda Espinosa E, Vargas Zárate M. El hierro en la alimentación complementaria del niño lactante: una revisión. *Perspectivas en Nutrición Humana*. junio de 2021;23(1):85-97. doi: 10.17533/udea.penh.v23n1a07
- Miller JL, Sonies BC, Macedonia C. Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation. *Early Hum Dev*. 2003;71(1):61-87. doi: 10.1016/s0378-3782(02)00110-x.