

# Consumo de hierro polimaltosado y anemia infantil en un centro de salud de Lima

*Consumption of polymaltosed iron and childhood anemia in a health center in Lima*

Juana Roberta Caytuero<sup>1</sup>

Yessica Hurtado-Filipes<sup>1</sup>

Emilio Oswaldo Vega-Gonzales<sup>1</sup>

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el consumo de hierro polimaltosado y la anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Túpac Amaru de Independencia el año 2019. El estudio fue de tipo correlacional retrospectivo, y evaluó la cobertura del tratamiento con hierro polimaltosado en una muestra de 143 niños y la presencia de anemia, con datos recolectados de los registros del programa de suplementación. Los resultados indican que el 34.3% de los niños consumieron el tratamiento durante los seis meses, el 44.1% tuvo diagnóstico de anemia leve y el 14.7% anemia moderada. La prueba Chi cuadrado evidenció asociación significativa entre el consumo de hierro polimaltosado y la presencia de anemia. Se concluye que el consumo de hierro polimaltosado al menos por seis meses disminuye la posibilidad de desarrollar anemia en niños con 6 a 35 meses de edad.

**Palabras clave:** Anemia ferropénica; Salud pública; Suplementos nutricionales (Fuente: DeCS).

## Abstract

The objective of this study is to determine the relationship between the consumption of polymalt iron and anemia in children under 3 years of age attended at the Túpac Amaru Health Center in Independencia in 2019. The study was of a retrospective correlational type and evaluated coverage of treatment with polymalt iron in a sample of 143 children and the presence of anemia, with data collected from the records of the supplementation program. The results indicate that 34.3% of the children consumed the treatment during the six months, 44.1% had a diagnosis of mild anemia and 14.7% moderate anemia. The chi square test evidenced a significant association between the consumption of polymalt iron and the presence of anemia. It is concluded that the consumption of polymalt iron for at least six months reduces the possibility of developing anemia in children between 6 and 35 months of age.

**Key words:** Iron deficiency anemia; Public health; Nutritional supplements (Source: DeCS).

## Para citar:

Caytuero JR, Hurtado Y, Vega E. Consumo de hierro polimaltosado y anemia infantil en un centro de salud de Lima CASUS. 2020;5(2):182-188.

DOI: 10.35626/casus.3.2020.247

<sup>1</sup> Universidad César Vallejo. Lima, Perú.  
Correo electrónico: juanarobertc@gmail.com

Fecha de recepción: 14-08-20

Fecha de envío a pares: 17-08-20

Fecha de aprobación por pares: 09-12-20

Fecha de aceptación: 11-12-20



## INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública presente en aproximadamente la tercera parte de la población mundial (1). Se estima que alrededor del mundo existen aproximadamente 1620 millones de habitantes que tienen anemia (2). La principal causa de esta enfermedad es la deficiencia nutricional de hierro, condición llamada anemia ferropénica, la cual es muy común entre los niños, en quienes es importante realizar un diagnóstico temprano para así brindarle un tratamiento adecuado y seguro (3).

Estudios en diversas partes del mundo evidencian una prevalencia variada de la anemia infantil, y la existencia de una relación consistente entre su presencia y las características socioeconómicas de la población, así como del ámbito geográfico donde viven. En Etiopía, se ha reportado una prevalencia de 41.1% en niños entre los 6 y 59 meses (4); en zonas rurales de China la anemia alcanza una prevalencia del 52.7% en comparación con las zonas urbanas donde apenas llega a 11.7% (5); y en niños de poblaciones indígenas de Australia se ha reportado una prevalencia del 52% (6).

En países latinoamericanos la situación no es muy distinta, especialmente en las zonas rurales y de extrema pobreza. En México se ha reportado una prevalencia de anemia infantil del 24.3% en niños con edades entre 12 y 59 meses, especialmente en aquellos que viven en hogares con inseguridad alimentaria (7). En Ecuador se ha señalado una prevalencia de anemia de 16.98% en niños menores de 5 años, con una asociación significativa con el menor ingreso económico mensual y la presencia de desnutrición crónica (8). Las prevalencias más altas de anemia infantil se encuentran en Panamá y Haití con valores alrededor del 45%; mientras que las más bajas están en Chile y Costa Rica, con valores entre 4.0% y 7.5%, respectivamente (9).

El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Midis) del Perú reportó que a nivel nacional la anemia en niños con edad inferior a los 36 meses disminuyó de un 43.5% hallado en el 2018 a un 40.1% en el año 2019, con una notoria diferencia entre las zonas rurales (49.0%) y zonas urbanas (36.7%). Esta disminución ha sido el resultado de

una estrategia que contó con un programa de visitas domiciliarias para reforzar la adherencia a los suplementos de hierro, sin embargo, aún sigue siendo uno de los valores más altos de la región (10).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) recomienda la suplementación de hierro como medida de tratamiento preventivo para todo niño que presente un valor de hemoglobina por debajo de lo normal desde los cuatro meses de edad (11). Esto es necesario, ya que existe evidencia que en niños pequeños, es más probable que la anemia genere consecuencias negativas en el desarrollo intelectual por un tratamiento tardío (12).

El suplemento de hierro polimaltosado es un complejo de hierro trivalente que presenta una envoltura de polimaltosa, la cual garantiza una liberación lenta dentro del organismo, la cual disminuye la aparición de efectos secundarios, en comparación con otras sales de hierro (sulfato, fumarato, etc.). Esta propiedad permite una mayor aceptación de su consumo en los niños, y por ende, en el cumplimiento del tratamiento (13). Su presentación puede ser en un frasco de gotas, donde cada gota contiene 2.5 mg de hierro elemental, o en jarabe que contiene 10 mg de hierro elemental por mililitro. Su uso y distribución como parte del tratamiento de prevención de la anemia en niños ha sido aprobado por el Ministerio de Salud desde el año 2016, a través del informe técnico SEMTS-DAUS-DIGEMID presentado por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, donde lo considera una alternativa apropiada al uso del sulfato ferroso (14).

De acuerdo a la Norma Técnica del Minsa se recomienda que los niños de 6 a 35 meses con anemia leve o moderada deben tomar suplemento de hierro, sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico, a una dosis de 3mg/Kg/día con una dosis máxima de 70 mg diarios, en un periodo continuo de 6 meses, y bajo un estricto control de los niveles de hemoglobina al mes, a los tres meses y a los seis meses de iniciado el tratamiento (13). Sin embargo, en el Perú todavía existen deficiencias en la cobertura de esta suplementación, encontrándose un

mayor consumo en las regiones de Apurímac y Huancavelica, con 44.6 % en cada caso y en Ayacucho (40.0 %); mientras que los menores porcentajes se registraron en Madre de Dios, (21.2%) y Ucayali (21.8%) (15).

Con lo anterior, el objetivo del presente estudio fue determinar la relación que existe entre el consumo del hierro polimaltosado y la presencia de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Túpac Amaru de Independencia durante el año 2019.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio tuvo un diseño no experimental de alcance correlacional y retrospectivo. La población estuvo formada los 228 niños con edades entre 6 y 35 meses que fueron atendidos en el Centro de Salud Túpac Amaru durante el periodo enero-julio del año 2019, y debían completar su tratamiento ese mismo año. El tamaño de la muestra fue calculado mediante la fórmula para poblaciones finitas, obteniéndose 143 niños, los cuales fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. Se excluyeron del estudio aquellos niños que presentaron alguna condición patológica que condicionase la existencia de anemia, como la leucemia o la malaria, así como aquellos cuyas madres manifestaron continuar su tratamiento en otro establecimiento de salud por motivo de cambio de domicilio.

La técnica de recolección de datos fue la revisión documental. Se empleó como fuente el registro de entrega de hierro polimaltosado del centro de salud. Los valores de hemoglobina (Hb) encontrados se categorizaron, basados en la Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro del Minsa, en los siguientes grupos: sin anemia ( $Hb \geq 11$  g/dL), anemia leve ( $Hb: 10-10.9$  g/dL), anemia moderada ( $Hb: 7-9.9$  g/dL) y anemia severa ( $Hb < 7$  g/dL).

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 25 y para la elaboración de los gráficos correspondientes se empleó el programa Excel® 2016. La prueba estadística empleada fue el Chi cuadrado, con un nivel de significancia de 0.05.

Desde el punto de vista ético se contó con la autorización del personal responsable del área estadística en el establecimiento de salud, y en todo momento se mantuvo el anonimato de los participantes. Así mismo, sólo se utilizaron los datos proporcionados para los fines exclusivos de la investigación.

### RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia que la mayoría de los niños que formaron parte del estudio pertenecían al sexo masculino (52.4%), y se encontraban dentro del grupo etario entre 12 y 17 meses (39.9%). Por su parte, en la figura 1 se observa que la mayoría de los niños consumieron el hierro polimaltosado durante los seis meses del tratamiento (34.3%). Sin embargo, existía un 25.9% que no recibió el tratamiento y el consumo del tratamiento fue incompleto en el 39.8% restante.

En la figura 2 se aprecia que sólo el 41.2% de niños que formaron parte del estudio tenían valores normales de hemoglobina. La anemia leve y anemia moderada representaban el 44.1% y el 14.7%, respectivamente.

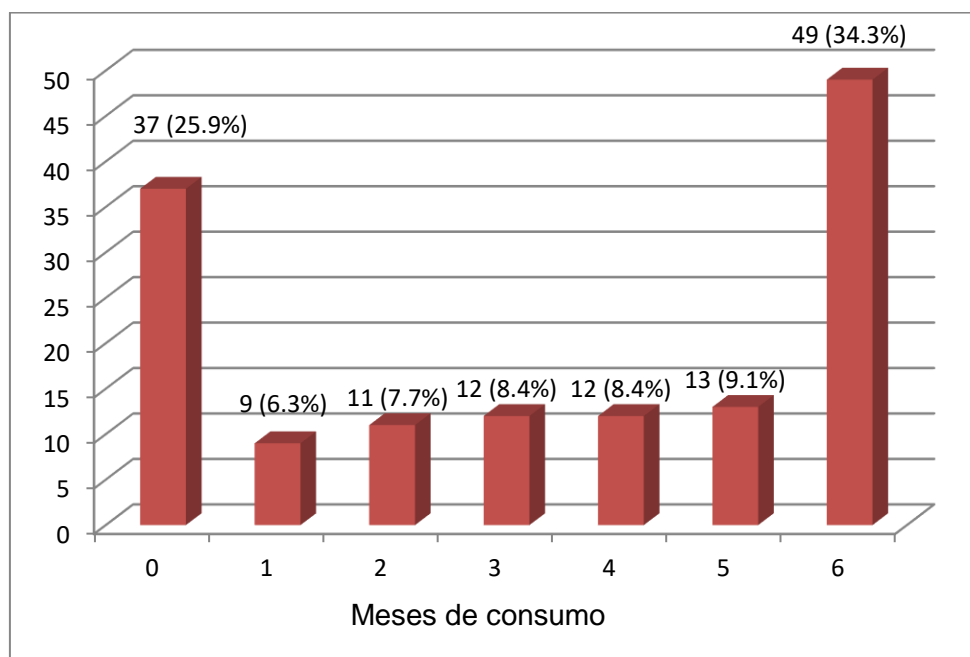
El análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado que se observa en la tabla 2 indica que existe una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el consumo de hierro polimaltosado y la presencia de anemia. La tabla de contingencia muestra que la mayoría de los niños con anemia leve y moderada no consumieron hierro polimaltosado, mientras que, entre los niños con valores normales de hemoglobina predominaron los que tuvieron el consumo completo de seis meses.

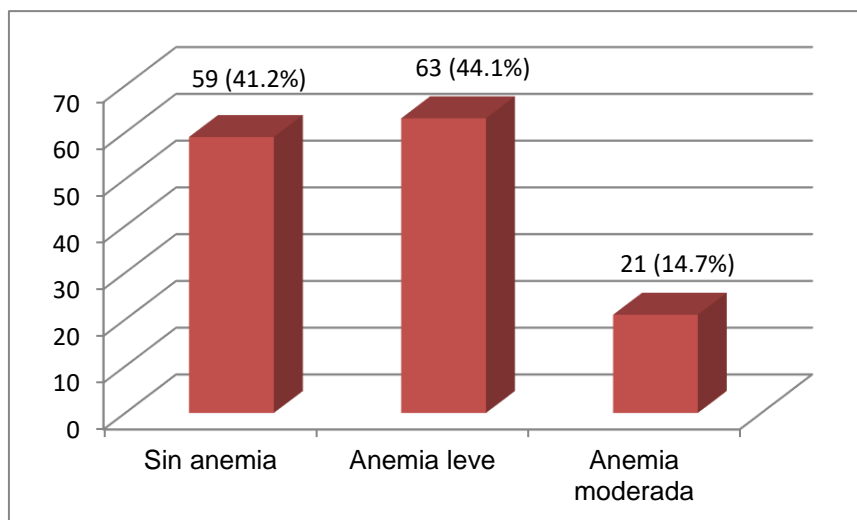
**Tabla 1. Características generales de los niños menores de 3 años, 2019**

	n	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	68	47.6
Masculino	75	52.4
<b>Edad</b>		
6 -11 meses	5	3.5
12-17 meses	57	39.9
18-23 meses	41	28.7
24-29 meses	31	21.7
30-35 meses	9	6.3

**Tabla 2. Prueba chi cuadrado para el consumo de hierro polimaltosado y la anemia**

	Sin anemia n (%)	Anemia leve n (%)	Anemia moderada n (%)	Total	X <sup>2</sup>	p
<b>Meses de consumo</b>						
0	2 (3.4)	26 (41.3)	9 (42.9)	37 (25.9)	142.887	0.000
1	3 (5.1)	4 (6.3)	2 (9.5)	9 (6.3)		
2	1 (1.7)	9 (14.3)	1 (4.8)	11 (7.7)		
3	1 (1.7)	9 (14.3)	2 (9.5)	12 (8.4)		
4	0 (0.0)	7 (11.1)	5 (23.8)	12 (8.4)		
5	3 (5.1)	8 (12.7)	2 (9.5)	13 (9.1)		
6	49 (83.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	49 (34.3)		

**Figura 1. Consumo de hierro polimaltosado los niños menores de 3 años del Centro de Salud Túpac Amaru, 2019**

**Figura 2. Prevalencia de anemia en niños menores de 3 años del Centro de Salud Túpac Amaru, 2019**

## DISCUSIÓN

Los resultados hallados indican la existencia de una alta prevalencia de anemia en los niños del centro de salud Túpac Amaru, con el 44.1% que tenía anemia leve y el 14.7% con anemia moderada, para un total de 60.8% de niños con anemia. Este resultado es comparable al 68.7% reportado en República Dominicana por Mc Lennan y Mc Gregor (16), y superior al 40.1% hallado por el MIDIS (10) en el año 2019 a nivel nacional. Lo anterior evidencia la existencia de heterogeneidad en el Perú en relación con la presencia de anemia, con lugares en donde la prevalencia de esta enfermedad aún se mantiene muy alta y es necesario adoptar nuevas estrategias de prevención.

El consumo del suplemento de hierro polimaltosado en los seis meses de tratamiento solo fue alcanzado por el 34.3% de niños, siendo incompleto o ausente en el 65.7% restante. Un resultado similar fue reportado por Serna (17) en el Centro de Salud Perú Corea de Pachacútec en Lima. El 66.6% presentó un consumo incompleto del suplemento de hierro en niños entre 6 y 24 meses de edad. Ello podría explicarse por la creencia que tienen muchas madres de que la lactancia materna es suficiente para cubrir todo el requerimiento de hierro en sus hijos, y por ello, no valoran adecuadamente la

administración del suplemento. Por otro lado, otro estudio (16) encontró un 61.5% de consumo incompleto en niños de República Dominicana de 0 a 5 años, lo cual fue explicado por la ausencia de fichas de seguimiento que evidencie la recepción de los suplementos de hierro y permita las visitas domiciliarias para incentivar la adherencia al tratamiento, estrategia que ha sido impulsada en los últimos años por el MIDIS (10) en el Perú, con relativo éxito.

Entre los niños menores de 5 años que presentan anemia el consumo de suplemento de hierro es mucho menor que el encontrado en niños con valores normales de hemoglobina, tal como reportaron Silva y colaboradores (18) en Cuba. En dicho estudio el 71.9% de niños que presentaron esta enfermedad no había recibido el tratamiento profiláctico con sales ferrosas. Esta situación se agrava aún más si el niño no ha recibido lactancia materna exclusiva o existe un antecedente de anemia gestacional por parte de la madre. Esto resalta la importancia de que el programa de prevención de la anemia infantil no se limite a la administración de suplemento en los primeros años de vida, sino que también de garantizarse la suplementación durante la gestación.

Finalmente, en un estudio (19) realizado en un centro de salud de Tumbes hallaron asociación significativa entre el consumo completo del tratamiento y la presencia de valores normales de hemoglobina ( $p < 0.05$ ). En base a estos hallazgos se puede afirmar que, el consumo de hierro polimaltosado en un periodo de al menos seis meses aumenta significativamente la probabilidad de tener hemoglobina con valores normales. Por ello es importante sensibilizar a las madres durante la etapa de lactancia para que sus hijos reciban los suplementos a partir de los 6 meses de edad de manera temprana y continua.

La principal limitación del estudio es que, al tratarse de una investigación retrospectiva, no pudieron ser recolectados factores que explicarían las causas por las que los niños no reciben la suplementación con hierro polimaltosado. Sin embargo, los resultados

encontrados pueden ser un referente para la realización de estudios de casos y controles o de cohortes en el futuro.

## CONCLUSIONES

Los resultados indican que existe una alta prevalencia de anemia en los niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el centro de salud Túpac Amaru, y que el tratamiento con suplemento de hierro polimaltosado durante seis meses está asociado a la existencia de valores normales de hemoglobina. Se recomienda mejorar las estrategias de cobertura del programa de suplementación, con visitas domiciliarias y campañas de información que sensibilicen a las madres a iniciar el consumo de hierro polimaltosado en sus hijos de manera más temprana y continua, a fin de disminuir el riesgo de anemia, y la aparición de complicaciones que derivan de esta enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- López A., Cacoub P., Macdougall IC., Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *Lancet*. 2016; 387(10021):907-16.
- Iglesias L., Valera E., Villalobos M., Tous M., and Arijá V. Prevalence of Anemia in Children from Latin America and the Caribbean and Effectiveness of Nutritional Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019; 11(1): 183.
- Khan L. Headaches in children. *Pediatric Annals*. 2018; 47 (2): e42-7.
- Gebreweld A., Ali N., Ali R., Fisha T. Prevalence of anemia and its associated factors among children under five years of age attending at Gugufu health center, South Wollo, Northeast Ethiopia. *Plos One*. 2019; 14 (7): e0218961.
- Sun C., Meng S., de Ye RX., Wu YJ., Wang QZ., Cao M., Zhou H. A study on the association between the infant anemia and the utilization of maternal and child health services in ethnic minorities gathering in poverty-stricken rural areas of two provinces in Western China. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2019; 53(3):330-3.
- Udovicich C., Perera K., Leahy C. Anaemia in school-aged children in an Australian Indigenous community. *Australian Journal of Rural Health*. 2017; 25 (5):285-9.
- Palacios GO., Mundo V., Parra S., García A., Galindo C., Méndez I. Household food insecurity and its association with anaemia in Mexican children: National Health and Nutrition Survey 2012. *International Journal of Public Health*. 2019; 64(8):1215-22.
- Rivadeneira MF., Moncayo AL., Tello B., Torres AL., Buitrón GJ., Astudillo F. A multi-causal model for chronic malnutrition and anemia in a population of rural coastal children in Ecuador. *Maternal and Child Health Journal*. 2019; 24 (4): 472–82.
- Mujica MF., Brito A., López D., Ríos I., Coris H., Olivares M. Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. *Food and Nutrition Bulletin*. 2015; 36 (S2): S119-28.
- Ministerio del Desarrollo e Inclusión Social. Visitas domiciliarias contribuyen a reducir la anemia infantil, aseveró ministra Luna. [internet]. Lima, Perú: Oficina General de Comunicación Estratégica del Midis; 2020. [Citado el 25 de junio del 2020] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/81239-visitas-domiciliarias-contribuyen-a-reducir-la-anemia-infantil-asevero-ministra-luna>
- Velásquez J. Rodríguez Y. Gonzales M. Astete L. Loyola J. Vigo W. et al. Factores asociados con la anemia menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007 – 2013. *Revista Biomedica*. 2016; 36 (2): 220-9.
- Zlotkin SH., Schauer C., Christofides A., Sharieff W., Tondeur MC., Hyder SMZ. Micronutrient sprinkles to control childhood anaemia. *PLoS Med*. 2005; 2 (1):e1.
- Ministerio de Salud. Norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima, Perú: Minsa; 2017. [Citado 2 de junio 2020]. Disponible en:

- <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
14. DIGEMID. Informe técnico SEMTS-DAUS-DIGEMID. Lima: Ministerio de Salud, 2016. [Citado el 25 de junio 2020]. Disponible en: [http://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79352/02\\_INFORME\\_TECNICO\\_POLIMALTOSA.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79352/02_INFORME_TECNICO_POLIMALTOSA.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Desnutrición crónica afectó al 12.2% de la población de cinco años de edad en el año 2018. [internet]. Lima, Perú: INEI; 2019
- [Citado el 25 de junio del 2020]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n017-2019-inei.pdf>
16. McLennan JD, Steele M. Evaluación de la anemia y resultados del tratamiento de niños en una comunidad de bajos recursos en la República Dominicana. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2016; 62 (2): 116-22.
17. Serna J. Factores dietéticos relacionados con anemia en niños de 6 a 24 meses de edad. Centro de Salud Perú Corea, Pachacútec – 2018. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
18. Silva M., Retureta E., Panique N. Incidence of risk factors associated to iron deficiency anemia in children under five. *Revista electronic Dr. Zoilo E. Marinello*. 2015; 40 (1): 1-6.
19. Nole D., Timoteo J. Determinantes sociales de salud relacionados con anemia en niños menores de 3 años que acuden al Centro de Salud – Pampa Grande. Tumbes – 2017. [Tesis de pregrado]. Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes; 2017.