



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

EFECTO DEL HIERRO MULTIVITAMÍNICO EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES EN EL CANTON SAMBORONDÓN

**EFFECT OF MULTIVITAMIN IRON ON THE PREVENTION
OF ANEMIA IN CHILDREN AGED 6 TO 23 MONTHS IN
THE CANTON OF SAMBORONDÓN**

Pamela Alejandra Ruiz Polit

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador

Alex Eduardo Benavides Perlaza

Ministerio de Salud Pública, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17320

Efecto del Hierro Multivitamínico en la Prevención de Anemia en Niños y Niñas de 6 a 23 Meses en el Canton Samborondón

Pamela Alejandra Ruiz Polit¹

pruizp@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3543-3791>

Facultad de Salud y Servicio Social
Universidad Estatal de Milagro
Ecuador

Alex Eduardo Benavides Perlaza

abenavidesp2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-6005-0678>

Responsable zonal de gestión de promoción
de la salud intercultural
Ministerio de Salud Pública
Ecuador

RESUMEN

Introducción: La anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública en Ecuador, por tal motivo desde las instituciones públicas en salud se incorporó la suplementación con micronutrientes de hierro encapsulado denominado Chis-Paz las que fueron entregadas en el cantón Samborondón al total de niños atendidos en el 2022. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la suplementación con micronutrientes en la prevención de anemia en niños y niñas de 6 a 23 meses en el canton Samborondón. **Metodología:** Fundamenta desde lo analítico, observacional y longitudinal en niños y niñas de la unidad de salud Tarifa en el cantón Samborondón con la participación de 185 niños y niñas de 6 hasta 23 meses de edad. **Resultados:** Toma de hemoglobina en dos sesiones, la primera toma con niveles de hemoglobina en mayor concentración se situaron en los 11g/dl con 96,8% (179) niños y niñas y la segunda toma de hemoglobina los valores con mayor frecuencia se ubicaron en los 12g/dl con 69,2% (128) niños y niñas. **Conclusión:** El efecto de la suplementación incide en la prevención de la anemia siempre y cuando se consuma el total de lo prescrito en los niños en su alimentación diaria que corresponde a 60 sobres.

Palabras clave: anemia, hemoglobina, hierro, suplementación

¹ Autor principal

Correspondencia: pruizp@unemi.edu.ec

Effect of Multivitamin Iron on the Prevention of Anemia in Children Aged 6 to 23 Months in the Canton of Samborondón

ABSTRACT

Introduction: Iron deficiency anemia is a public health concern in Ecuador. Because of this, public health institutions began providing iron-encapsulated micronutrient supplements called Chis-Paz to all children seen in the Samborondón canton in 2022. **Objective:** To evaluate how well these micronutrient supplements prevent anemia in children aged 6 to 23 months in the Samborondón canton. **Methodology:** This study used an analytical, observational, and longitudinal approach. It included 185 children, aged 6 to 23 months, from the Tarifa health unit in the Samborondón canton. **Results:** Hemoglobin levels were measured twice. In the first measurement, the highest concentration of hemoglobin was 11g/dl, found in 96.8% (179) of the children. In the second measurement, the most frequent value was 12g/dl, found in 69.2% (128) of the children. **Conclusion:** The supplements effectively help prevent anemia, but only if children consume the full prescribed amount of 60 packets as part of their daily diet.

Keywords: anemia, hemoglobin, iron, supplementation

*Artículo recibido 20 marzo 2025
Aceptado para publicación: 15 abril 2025*



INTRODUCCIÓN

La anemia en la infancia es un reto constante como menciona Salam et al., (2023) para la “salud pública” a nivel global principalmente en países en vía de desarrollo alrededor del 43% de menores de 5 años son anémicos en el mundo; la OMS, (2024) (Organización Mundial de la Salud) menciona que la anemia se caracteriza por la disminución de la cantidad de glóbulos rojos en la sangre o por una concentración de hemoglobina por debajo de los niveles normales. La hemoglobina desempeña un papel crucial en el transporte de oxígeno por el cuerpo, por lo que una deficiencia de glóbulos rojos o una hemoglobina insuficiente resultan en una capacidad reducida de la sangre para llevar oxígeno a los tejidos del organismo.

En Ecuador, se presenta la anemia en un 25,7% con mayor indicio en el sexo masculino en la primera infancia; lo que indica que 7 de cada 10 niños presenta anemia como expone Habib et al., (2023) por la principal causa deficiencia de hierro, Carboo et al., (2023) indica que “es la deficiencia de micronutrientes” indispensables en la etapa de 6 a 23 meses puesto que experimentan como indica Falahati et al., (2022) un rápido crecimiento y desarrollo, Csölle et al., (2022) se requiere de una ingesta adecuada de nutrientes, especialmente hierro, vitamina A, B12, folato y riboflavina al no desarrollarse de esta forma afecta directamente al desarrollo integral de este grupo etario que genera consecuencias significativas en el progreso evolutivo del infante.

Según Lopez de Romaña et al., (2023) “las dosis recomendadas de hierro elemental son de 10 a 12,5 mg para bebés de 6 a 23 meses” pero si existe la deficiencia de hierro en los niños de 6 a 23 meses presentaría una serie de problemas afectando a la salud y la correcta evolución de su primera infancia, esta etapa es crucial, al no cumplirse de forma adecuada puede provocar retrasos en el crecimiento y desarrollo físico, cognitivo y motor como indica Habib et al., (2023) experimentando fatiga y debilidad, lo que podría afectar su capacidad para participar en actividades.

Además, la anemia puede comprometer el sistema inmunológico, dando paso a la vulnerabilidad de adquirir enfermedades infecciosas y aumentando el riesgo de complicaciones graves en incluso provocar la muerte. Afectando en la capacidad de concentración creando secuelas en los futuros años en su etapa escolar, Azmeraw et al., (2023) lo que “conduce al aislamiento social, déficit de atención, crecimiento deficiente y deterioro del rendimiento escolar” es crucial abordar la anemia en esta etapa



temprana de la vida para prevenir consecuencias a largo plazo y asegurar un desarrollo saludable, óptimo y productivo.

En el mismo orden de idea se identifica índices altos de anemia por deficiencia de hierro en el cantón Samborondón ubicado en la provincia de Guayas, específicamente en el sector rural, según el ENSANUT, (2024)- (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) esta problemática puede responder por el enfoque prioritario en la producción agrícola, principalmente en la producción de arroz, lo que desvía la atención de los habitantes hacia el cuidado de las tierras y los animales en lugar de su propia salud comunitaria. Sin embargo, surge la interrogante sobre la efectividad real de la promoción y enseñanza del uso de micronutrientes, especialmente del hierro en polvo en la prevención de anemia; aunque existen algunos programas vigentes aún persiste el desconocimiento, lo que plantea dudas sobre su impacto real en la prevención y tratamiento de la anemia en la población local. Basado en la problemática surge el actual estudio que se propone llenar esta brecha de conocimiento mediante el propósito de analizar el efecto del consumo de hierro multivitamínico en polvo en la prevención de anemia en niños de 6 a 23 meses en el Cantón de Samborondón año 2024. Se espera que los resultados de este estudio proporcionen evidencia sólida sobre la eficacia de esta intervención en esta población específica, lo que ayudará a diseñar estrategias más efectivas para abordar la anemia infantil en la región.

METODOLOGÍA

Para el presente estudio se describe un enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, prospectivo y de tipo longitudinal. Es cuantitativo, debido a que permite cuantificar las variables, donde emplea instrumentos para su respectiva recolección de datos, medición y posterior para realizar análisis estadísticos (Hernández Sampier y Mendoza Torres, 2018). Es de carácter descriptivo, se basa en la caracterización o descripción de las variables sin ninguna manipulación de su entorno. Prospectivo, se basa en la observación y registro de los fenómenos a medida que va aconteciendo (Ruiz de Chávez et al., 2017). Y finalmente, longitudinal, implica el seguimiento de la muestra en evaluar y analizar en un periodo de tiempo con el objetivo si las variables de interés de estudio presentan cambios. La metodología empleada permitirá conocer la naturaleza del comportamiento de la ingesta de micronutriente en su alimentación y selección de alimentos.



Población y muestra

Para la selección de la población, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional o por juicios, con la finalidad de establecer la muestra según criterios específicos definidos por el investigador. De manera que, se estableció algunos parámetros a considerar para este estudio, resultando en una muestra de 185 niños menores de 2 años, que acuden a consulta al centro de salud Tarifa en Samborondón provincia del Guayas de Ecuador.

Criterio de inclusión

- Niños o niñas de 6 hasta los 24 meses cumplidos sanos.
- Niños o niñas con más de 2 controles en su centro de salud.
- Niños o niñas con un cuidador o padre de familia a cargo.
- Niños o niñas con peso, talla, IMC y circunferencia de cabeza normal.
- Niños o niñas que vivan en el cantón Samborondón. Personas que hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Niños o niñas con anemia o hemoglobina de 10 g/dl o menos.
- Niños o niñas que no mantengan lactancia materna continuada.
- Niños o niñas que pertenezcan a CDI o CNH del MIES.
- Personas que no hayan aceptado firmar el consentimiento informado.

Procedimiento

Recolección de datos

Se solicitó a los establecimientos de Salud en el departamento de Estadística datos nominales de los meses de enero a mayo del año 2022, para posteriormente a través del sistema Excel realizar un consolidado de la información total de población, a continuación, se detalla el proceso de selección de la muestra.

Se consolidó en una matriz de datos estadísticos una totalidad de 185 con la finalidad de evaluar hemoglobina y entregar el suplemento Chispaz. Para un buen desarrollo investigativo ético se consideró a realizar el consentimiento informado a las madres de los participantes, con la finalidad de precautelar la información de los sujetos.



En este estudio se realizó la encuesta sociodemográfica, a su vez se recolectó los datos antropométricos y de hemoglobina de los pacientes. Los datos antropométricos consisten en evaluará indicadores como: talla, peso, etc. La prueba de hemoglobina se basa en la evaluación del estado de anemia del paciente con la finalidad de conocer el estado micro nutricional del hierro, por medio de la toma de muestra de sangre, se utilizarán pruebas de hemoglobina por medio de hemoglobinómetro, los niños participaron en el mes de junio y octubre para medir el nivel de eficacia del suplemento de hierro “Chispas”, además de revisar el tipo de alimentación que realizan los padres o el cuidador del niño por medio de un recordaría de 24 horas.

Los parámetros utilizados para las mediciones normales de hemoglobina de acuerdo al MSP fueron sobre niveles de hemoglobina 11.0 a 14.0 (g/dl), menos de 10.9 (g/dl) anémico, utilizando el equipo médico llamado hemocue, un dispositivo portátil que puede recopilar hasta 600 datos de hemoglobina, además de utilizar el formulario online PRAS para registro de información de acuerdo a la variable estudiada.

Análisis Estadísticos

Se realizará el análisis de datos estadísticos mediante en el Software Spss, el cual se procedió a codificar cada una de las variables. Se empleará estadística descriptiva para caracterizar a la población de estudio: ya sea sus características antropométricas y nivel de hemoglobina, estos indicadores se analizarán mediante análisis estadísticos que permitirán identificar o cuantificar la ingesta de los nutrientes de Chispas de Hierro en los niños.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El género masculino predominó el grupo de estudio con el 58,9% y los rangos de edad que se aplicó al estudio con mayor influencia fue el de 6 a 8 meses, grupo de edad de suma importancia ya que están iniciando la alimentación complementaria (Tabla 1). La importancia de una suplementación adecuada se refuerza con las directrices del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, que establecen la administración de sobres de hierro, multivitaminas y minerales en polvo a niños desde los 6 meses de edad (MSP, 2020). Este enfoque busca cubrir las necesidades nutricionales durante períodos de rápido crecimiento y desarrollo, previniendo deficiencias que puedan afectar la salud infantil.



La investigación realizada en 2022 en el cantón Samborondón evaluó el efecto de la suplementación con "Chis-Paz" en niños de 6 a 23 meses (Borrero-Guevara et al., 2022). Los resultados mostraron que, tras la intervención, los niveles de hemoglobina aumentaron significativamente (Tabla 2). Inicialmente, el 96,8 % de los niños presentaban niveles de hemoglobina de 11 g/dl. Después de la suplementación (Tabla 3), el 21,6 % alcanzó 13 g/dl y el 7,6 % se mantuvo en 11 g/dl. Estos hallazgos sugieren que la suplementación con micronutrientes es efectiva para incrementar los niveles de hemoglobina y prevenir la anemia, siempre y cuando se consuma la dosis total prescrita.

Además de la suplementación, intervenciones educativas y comunitarias han demostrado ser efectivas en la reducción de la anemia. Un estudio en comunidades rurales de Perú implementó una Estrategia de Cuidado Domiciliario Integral (ECDI), que incluyó componentes educativos y seguimiento comunitario. Esta intervención logró una reducción estimada de la anemia del 33,1 % en niños menores de 36 meses (Huamán-Espino & Valladares, 2021). Estos resultados destacan la relevancia de combinar la suplementación con programas educativos y de seguimiento para maximizar el impacto en la prevención de la anemia.

Es fundamental considerar que la eficacia de la suplementación depende del cumplimiento adecuado del régimen prescrito. La adherencia al tratamiento es crucial para lograr los beneficios esperados en la prevención de la anemia (López-Cuadros et al., 2021). Por lo tanto, es necesario implementar estrategias que promuevan la educación a los cuidadores y la supervisión constante del consumo de los suplementos.

En conclusión, la suplementación con hierro multivitamínico, combinada con intervenciones educativas y comunitarias, es una estrategia efectiva para prevenir la anemia en niños de 6 a 23 meses en el cantón Samborondón.

La implementación de programas integrales que incluyan la distribución de suplementos y la educación a las familias es esencial para abordar este problema de salud pública de manera efectiva.



ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

Tabla 1. Variables sociodemográficas

	Características	f	%
Género	Masculino	109	58,9
	Femenino	76	41
	Total	185	100,0
Rango de edad	6 - 8 meses	73	39,5
	8 -12 meses	64	34,6
	12 -23 meses	48	25,9
	Total	185	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Primera toma de hemoglobina

Niveles de hemoglobina	f	%
11 g/dl	179	96,8
12 g/dl	2	1
13 g/dl	2	1,1
14 g/dl	2	1
Total	185	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Segunda toma de hemoglobina

Niveles de hemoglobina	f	%
11,30	14	7,6
12,00	128	69,2
12,20	1	,5
13,00	40	21,6
13,50	1	,5
14,00	1	,5
Total	185	100,0

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 4. Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre V_HB_1 y V_HB_2 es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	185
Estadístico de prueba	1830,000
Error estándar	132,899
Estadístico de prueba estandarizado	6,885
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Se procedió a realizar la prueba de Wilcoxon, con la finalidad de conocer si hay diferencia entre un pre test y post test, en este caso si hubo efecto al aplicar el suplemento de hierro Chispas en los niños y niñas de 6 a 24 meses. De acuerdo a los resultados, se obtuvo el siguiente valor de 0,00, se indica que se rechaza la hipótesis nula, esto quiere decir que existe una diferencia entre el pre test y post, evidenciando en la tabla 4 y 5.

CONCLUSIONES

El estudio titulado "Efecto del hierro multivitamínico en la prevención de anemia en niños menores de 6 a 23 meses del cantón Samborondón 2022" evaluó la eficacia de la suplementación con micronutrientes en la prevención de la anemia en niños menores de 2 años. Los resultados indican que la suplementación con micronutrientes es efectiva en la prevención de la anemia, siempre y cuando se consuma la dosis total prescrita en la alimentación diaria de los niños. Además, se evidenció que, con una dosis de más de 60 sobres diarios de Chis-Paz, no existe prevalencia de anemia en la población estudiada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Azmeraw, M., Kassaw, A., Habtegiorgis, S. D., Tigabu, A., Amare, A. T., Mekuria, K., Azmeraw, M., Kassaw, A., Habtegiorgis, S. D., Tigabu, A., Amare, A. T., Mekuria, K., Temesgen, D.,



- Zemariam, A. B., Kerebeh, G., Bantie, B., Alemnew, D., & Abate, B. B. (2023). Prevalence of anemia and its associated factors among children aged 6–23 months, in Ethiopia: A systematic review and meta analysis. *BMC Public Health*, 23(1), 2398. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17330-y>
- Carboo, J. A., Dolman-Macleod, R. C., Uyoga, M. A., Nienaber, A., Lombard, M. J., & Malan, L. (2023). The relationship between serum 25-hydroxyvitamin D and iron status and anaemia in undernourished and non-undernourished children under five years in South Africa. *Human Nutrition & Metabolism*, 34, 200224. <https://doi.org/10.1016/j.hnm.2023.200224>
- Csölle, I., Felső, R., Szabó, É., Metzendorf, M.-I., Schwingshackl, L., Ferenci, T., & Lohner, S. (2022). Health outcomes associated with micronutrient-fortified complementary foods in infants and young children aged 6–23 months: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 6(8), 533-544. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(22\)00147-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00147-X)
- Falahati, V., Ghasemi, A., Ghaffari, K., Eghbali, A., Khodabakhshi, S., Almasi-Hashiani, A., Sadeghi-Sedeh, B., & Shanbehzadeh, M. (2022). Comparison of the effect of ferrous sulfate and ferrous gluconate on prophylaxis of iron deficiency in toddlers 6-24 months old: A randomized clinical trial. *Journal of Education and Health Promotion*, 11(1), 368. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1764_21
- Habib, A., Kureishy, S., Soofi, S., Hussain, I., Rizvi, A., Ahmed, I., Ahmed, K. M., Achakzai, A. B. K., & Bhutta, Z. A. (2023). Prevalence and Risk Factors for Iron Deficiency Anemia among Children under Five and Women of Reproductive Age in Pakistan: Findings from the National Nutrition Survey 2018. *Nutrients*, 15(15), Article 15. <https://doi.org/10.3390/nu15153361>
- López de Romaña, D., Mildon, A., Golán, J., Jefferds, N. E., Rogers, L., & Árabe, M. (2023). Review of intervention products for use in the prevention and control of anemia. *1523*(1), 42-60. <https://doi.org/10.1111/nyas.15062>
- López, V. D. R. R., Urquiza, P. G. P., & Padilla, M. V. (2023). Factores asociados con la presencia de anemia en niños y niñas de 1 a 5 años. *Más Vita*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0207>



- Mansilla, J., Whittembury, A., Chuquimbalqui, R., Laguna, M., Guerra, V., Agüero, Y., Piscocoya, J., & Alarcón, J. O. (2017). Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.112>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Normas y directrices para la prevención de la anemia en la infancia. MSP. https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/promo/NUEVA_NORMA_MICRONUTRIENTES/PRESENTACION%20MICRONUTRIENTES%20LUNES%2028.09%20.pdf
- Morón Arce, A., Palomino Zevallos, C. A., Peralta Medina, A. N., Lama Morales, R. A., & Vela Ruiz, J. M. (2024). *Intervenciones para reducción de anemia en menores de cinco años. Sector salud y multisectoriales en Latinoamérica. Revisión Sistemática*. 74(3), 206-221. <https://doi.org/10.37527/2024.74.3.006>
- Oscanoa Huamán, I. L., Podestá Gavilano, L. E., Oscanoa Huamán, I. L., & Podestá Gavilano, L. E. (2024). Factores asociados a la adherencia al tratamiento en niños de 1 a 3 años. Un estudio en el centro de salud “Señor de los Milagros” Huaycan—Ate. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 24(1), 92-100. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v24i1.6338>
- Perlaza, A. E. B. (2022). *EFEECTO DEL HIERRO MULTIVITAMÍNICO EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 a 23 MESES EN EL CANTON DE SAMBORONDON 2022* [Postgrado, Universidad Estatal de Milagro]. pdf. <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/6913>
- Salam, S. S., Ramadurg, U., Charantimath, U., Katageri, G., Gillespie, B., Mhetri, J., Patil, S., Mallapur, A., Karadiguddi, C., Vastrad, P., Dandappanavar, A., Roy, S., Peerapur, B., Goudar, S., & Anumba, D. O. C. (2023). Impact of a school-based nutrition educational intervention on knowledge related to iron deficiency anaemia in rural Karnataka, India: A mixed methods pre-post interventional study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 130(S3), 113-123. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17619>

