

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional de Medicina Humana



**Eficacia y seguridad de los prebióticos, probióticos y simbióticos sobre la hemoglobina y anemia en la población pediátrica: una revisión sistemática y meta-análisis**

Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Elias Solis Gladys Estheysi  
Maraza Pacori Steffi Aleksandra

**Asesor:**

Dr. Salomón Huancahuire Vega

Lima, Febrero de 2026

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Salomón Huancahuire Vega, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Eficacia y seguridad de los prebióticos, probióticos y simbióticos sobre la hemoglobina y anemia en la población pediátrica: una revisión sistemática y meta-análisis”** de los autores Gladys Estheysi Elias Solis y Steffi Aleksandra Maraza Pacori tiene un índice de similitud de 10 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 24 días del mes de febrero del año 2026.



---

Salomón Huancahuire Vega

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En Lima, España, Villa Unión, a 25 día(s) del mes de Febrero del año 2026 siendo las 19:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Mc. Kamani Apaza William Regulo el (la) secretario(a): Mc. Jarana Soto Benjamin y los demás miembros: Mc. Yawri Garcia Deysi Koral y el (la) asesor(a) Dr. Huonahuire Vega Solomon

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Eficacia y seguridad de los simbióticos, probióticos y prebióticos sobre la hemoglobina y anemia en la población pediátrica: una revisión sistemática y metanálisis" de los (las) bachilleres:

- a) Gladys Estheysi Elias Solis
- b) Steffi Aleksandra Maraza Pacori
- c) \_\_\_\_\_

conducente a la obtención del título profesional de: Medico Cirujano

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Gladys Estheysi Elias Solis

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (b): Steffi Aleksandra Maraza Pacori

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (c): \_\_\_\_\_

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

\_\_\_\_\_  
Presidente/a

\_\_\_\_\_  
Asesor/a

\_\_\_\_\_  
Bachiller (a)

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Bachiller (b)

\_\_\_\_\_  
Secretario/a

\_\_\_\_\_  
Miembro

\_\_\_\_\_  
Bachiller (c)

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecemos profundamente a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza quien ha guiado cada paso de este camino académico. Su gracia nos sostuvo en cada momento y permitió lograr esta gran conquista. A El  
toda Honra.

A nuestra familia, por su apoyo, amor incondicional y sus oraciones constantes. Este logro también les  
pertenece.

Nuestro sincero agradecimiento al Dr. Soriano Moreno Renato, por su incansable apoyo, disposición permanente y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. Su acompañamiento fue fundamental  
para la culminación de este trabajo.

Asimismo, expresamos nuestra gratitud al Dr. Salomón Huancaire, por su valiosa asesoría, orientaciones oportunas y aportes académicos.

Nuestra gratitud a la Universidad Peruana Unión y Escuela de Medicina por ser pieza clave en nuestra formación con principios y valores. Gracias a cada docente, compañero y amigo por su apoyo y motivación.

# Índice

Titulo.....	1
Resumen.....	2
Introducción.....	4
Métodos.....	5
Diseño.....	5
Criterios de elegibilidad.....	5
Búsqueda de la literatura.....	5
Selección de los estudios.....	5
Extracción de los datos.....	5
Riesgo de sesgo.....	5
Síntesis.....	6
Certeza de la evidencia.....	6
Resultados.....	6
Selección de los estudios.....	6
Características de los estudios incluidos.....	6
Riesgo de sesgo.....	7
Desenlaces.....	7
Prebióticos frente a placebo.....	7
Prebióticos más hierro frente al control estándar más hierro.....	7
Probióticos frente a placebo.....	7
Probióticos más hierro frente al control estándar más hierro.....	8
Simbióticos frente a placebo.....	8
Simbióticos más hierro frente al control estándar con o sin hierro.....	8
Discusión.....	8
Resultados principales.....	8
Integridad y aplicabilidad general de la evidencia.....	8
Certeza de evidencia.....	9
Acuerdos y desacuerdos con revisiones sistemáticas previas.....	9
Limitaciones y fortalezas.....	10
Conclusión.....	10
Referencias.....	11
Tablas y figuras.....	15
ANEXOS.....	27
Material Suplementario 1. PRISMA 2020 Checklist.....	28
Material Suplementario 2. Estrategia de búsqueda.....	31
Material Suplementario 3. Estudios excluidos revisados en texto completo.....	34
Material suplementario 4. Características detalladas de la intervención y comparador.....	38
Material suplementario 5. Tabla de eventos adversos.....	43
Material suplementario 6. Forest plots.....	44
Evidencia de sumisión del artículo.....	46
Resolución de inscripción del perfil del proyecto de tesis.....	47
Otras resoluciones.....	49

# **Eficacia y seguridad de los prebióticos, probióticos y simbióticos sobre la hemoglobina y anemia en la población pediátrica: una revisión sistemática y meta-análisis**

## **Autores:**

Gladys Estheysi Elías Solís (1), Steffi Aleksandra Maraza Pacori (2), David R. Soriano-Moreno (3) Salomón Huancahuire Vega (4)

## **Filiaciones:**

- 1) Escuela de medicina, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

**Contribuciones de los autores:** GEES y SAMP contribuyeron a la concepción del estudio. GEES, SAMP y DRSM participaron en la recopilación de datos, DRSM realizó el análisis estadístico, GEES, SAMP y DRSM redactaron la versión inicial del artículo, SHV revisión de la redacción de discusión y todos los autores contribuyeron de manera crítica a la redacción del manuscrito y aprobaron la versión final.

**Financiamiento:** El estudio fue autofinanciado.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés

## **Autor corresponsal:**

- David R. Soriano-Moreno
- Mail: [davidsoriano@upeu.edu.pe](mailto:davidsoriano@upeu.edu.pe)
- Addresss: km. 19 Carretera Central, Ñaña, Lurigancho-Chosica, Lima, Perú

# **Eficacia y seguridad de los prebióticos, probióticos y simbióticos sobre la hemoglobina y anemia en la población pediátrica: una revisión sistemática y meta-análisis**

## **Resumen**

**Antecedentes:** La anemia infantil sigue siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial. Aunque los prebióticos, probióticos y simbióticos han mostrado beneficios en otros desenlaces pediátricos, su efecto sobre la hemoglobina y la anemia permanece incierto.

**Objetivo:** Evaluar la eficacia y seguridad de los prebióticos, probióticos y simbióticos sobre los niveles de hemoglobina y la anemia en población pediátrica.

**Métodos:** Buscamos en PubMed, Embase, y CENTRAL hasta agosto del 2025. Incluimos ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que evalúen el efecto de algún prebiótico, probiótico o simbiótico sobre la hemoglobina o la anemia en población pediátrica (<18 años). Los meta-análisis se realizaron con modelos de efectos aleatorios y la certeza de la evidencia se evaluó mediante el enfoque GRADE, utilizando diferencias mínimas importantes. El protocolo fue registrado en PROSPERO (CRD420251108276).

**Resultados:** Se incluyeron 19 ECAs con un total de 4188 participantes pediátricos. Comparados con placebo o control estándar, los prebióticos, probióticos y simbióticos (solos o combinados con hierro) no produjeron efectos importantes sobre la hemoglobina, hematocrito ni ferritina (certeza: alta a muy baja). En la mayoría de las comparaciones no se observó una reducción relevante de la anemia, aunque los probióticos, en comparación a placebo, podrían producir un efecto importante sobre la reducción de la anemia (1 ECA; DR: -6 por 100; IC 95%: -15 a +6, certeza baja). No se reportaron eventos adversos graves atribuibles a las intervenciones, y los eventos observados fueron principalmente gastrointestinales leves.

**Conclusión:** En población pediátrica, los prebióticos, probióticos y simbióticos, con o sin hierro, no confieren beneficios importantes sobre la hemoglobina ni la anemia, aunque parecen ser seguros. Se requieren ensayos clínicos de mayor calidad y tamaño muestral en poblaciones de alto riesgo para clarificar posibles beneficios específicos.

**Palabras clave:** Lactante; Niño; Adolescente; Anemia; Hemoglobina; Probióticos; Prebióticos, Simbióticos.