



Doi: <https://doi.org/10.70577/ASCE/2792.2812/2025>

Recibido: 2025-08925

Aceptado: 2025-09-18

Publicado: 2025-09-29

Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes de la Iglesia Asamblea de Dios, Santo Domingo 2025.

Prevalence and risk factors for iron deficiency anemia in children and adolescents of the Assembly of God Church, Santo Domingo 2025.

Autores

Lic. Maria Guadalupe Guamán Chabla¹

<https://orcid.org/0000-0001-9007-959X>

guaman-maria7955@unesum.edu.ec

Universidad Estatal del Sur de Manabí

Jipijapa, Ecuador

Lic. William Lino Villacreces²

<https://orcid.org/0000-0001-5613-9958>

william.lino@unesum.edu.ec

Universidad Estatal del Sur de Manabí

Jipijapa, Ecuador

Cómo citar

Guamán Chabla, M. G., & Lino Villacreces, L. W. (2025). Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes de la Iglesia Asamblea de Dios, Santo Domingo 2025. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 2792–2812.



Resumen

La anemia ferropénica en la infancia y adolescencia es un problema de salud pública subestimado en Santo Domingo, con impacto en el desarrollo neurocognitivo y el rendimiento escolar. El objetivo fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados en niños y adolescentes que asisten a la Iglesia Asamblea de Dios. Se realizó un estudio analítico de corte transversal en 2025, con muestreo consecutivo de 132 participantes (población infantil <5 años y adolescentes hasta 17 años). La anemia se definió según hemoglobina ajustada por edad y altitud conforme a la Organización Mundial de la Salud. Se estimó una prevalencia de anemia ferropénica de 22,0% e identificaron asociaciones de gran magnitud con los principales determinantes: baja ingesta de alimentos con alto contenido de hierro ($RR \approx 12,5$), ingreso familiar < SBU ($RR \approx 11,8$), baja ingesta de alimentos fuente de vitamina C ($RR \approx 10,1$), ausencia o baja frecuencia de suplementación ($RR \approx 8,0-8,2$) y ≤ 3 comidas principales/día ($RR \approx 7,0$). La niñez mostró mayor vulnerabilidad que la adolescencia ($RR \approx 6,75$), mientras que el acceso sin barreras a la atención sanitaria actuó como determinante preventivo ($RR \approx 0,10$). La prevalencia observada clasifica el problema como moderado y respalda el tamizaje con hemoglobina más índices hematimétricos, con confirmación mediante hierro sérico. Se implementó una guía práctica de prevención, alineada a estándares internacionales y nacionales, enfocada en optimizar la ingesta dietaria de hierro, potenciar su biodisponibilidad con vitamina C consumida de forma concomitante, promover la suplementación focalizada y reducir barreras de acceso.

Palabras clave: Anemia ferropénica; Adolescentes; Factores de riesgo; Ingreso familiar; Niños Prevalencia.



Abstract

Iron deficiency anemia in childhood and adolescence is an underestimated public health problem in Santo Domingo, with an impact on neurocognitive development and school performance. The objective was to determine the prevalence and associated risk factors in children and adolescents attending the Assembly of God Church. A cross-sectional analytical study was conducted in 2025, with consecutive sampling of 132 participants (children <5 years and adolescents up to 17 years). Anemia was defined according to age- and altitude-adjusted hemoglobin levels in accordance with the World Health Organization. The prevalence of iron deficiency anemia was estimated at 22.0%, and strong associations were identified with the main determinants: low intake of foods high in iron (RR≈12.5), family income < SBU (RR≈11.8), low intake of foods containing vitamin C (RR≈10.1), absence or low frequency of supplementation (RR≈8.0–8.2), and ≤3 main meals/day (RR≈7.0). Children showed greater vulnerability than adolescents (RR≈6.75), while unimpeded access to healthcare acted as a preventive determinant (RR≈0.10). The observed prevalence classifies the problem as moderate and supports screening with hemoglobin plus hematimetric indices, with confirmation by serum iron. A practical prevention guide was implemented, aligned with international and national standards, focused on optimizing dietary iron intake, enhancing its bioavailability with concomitant vitamin C consumption, promoting targeted supplementation, and reducing barriers to access.

Keywords: Iron deficiency anemia; Adolescents; Risk factors; Family income; Children Prevalence.



Introducción

La anemia ferropénica constituye en la alteración hematológica con mayor prevalencia a escala mundial y se concentra, sobre todo, en niños y adolescentes, etapas en las que el organismo atraviesa procesos acelerados de crecimiento físico y desarrollo neurológico. En estas edades, se estima que entre el 30 % y el 50 % de los diagnósticos hematológicos se vinculan por carencia de del micronutriente esencial para la síntesis de hemoglobina, lo que se traduce en consecuencias como retraso madurativo, déficit de memoria, problemas de atención y bajo rendimiento escolar (Gedfie et al., 2022; World Health Organization, 2023c).

Los datos globales de acuerdo al análisis internacional de carga de morbilidad realizada en el 2021, muestran que la tasa de esta condición alcanza el 24,3 % en todas las edades, lo que representa más de 1,9 mil millones de personas, cifra que apenas se ha reducido respecto de 1990, cuando era del 28,2 %. Esto demuestra, incluso después de tres decenios de programas y políticas aplicadas, estas medidas no han tenido la continuidad ni el impacto necesario, en particular en comunidades vulnerables (GBD 2021 Anaemia Collaborators, 2023). En al menos once países, los reportes globales señalan que siete de cada diez niños de 6 a 59 meses presentan la condición. (Stevens et al., 2022). Mientras que en contextos de bajos ingresos la carga del cuadro anémico resulta mucho más marcada (Mantadakis et al., 2020)

En el continente americano, el año 2019 se registró una mediana infantil fue 16,5% es decir, 12 millones de menores con este diagnóstico; Haití lideró la lista con un 60,1 % y Estados Unidos presentó la menor cifra con 6,1 % (Pan American Health Organization, 2022). Particularmente en Ecuador, enfrenta un panorama preocupante: ocupa el segundo lugar en Latinoamérica en cuanto a desnutrición crónica en la infancia, condición estrechamente vinculada a la aparición de anemia (UNICEF, s. f., 2022).

Durante los primeros años de vida, las demandas nutricionales son elevadas y cualquier deficiencia nutricional específica, como principal el hierro, puede comprometer el desarrollo integral. Este fenómeno no se limita al ámbito biológico, sino que repercute en la esfera social y económica, generando un impacto que trasciende al individuo y alcanza al entorno familiar y comunitario. De hecho, en Ecuador se ha estimado que la malnutrición conlleva una carga económica de



aproximadamente el 4,3% del Producto Interno del país, al incluir gastos en salud, educación y pérdida de productividad (UNICEF, 2024)

La evolución histórica de la anemia en el país confirma esta tendencia. En 1986, la Encuesta DANS reportó 22 % de prevalencia en menores de cinco años, con picos cercanos al 69 % en lactantes. Décadas más tarde, la ENDI 2022–2023 mostró un incremento alarmante, con 38,6 % de niños de 6 a 59 meses afectados en algún grado, es decir, leve, moderado o grave (Paredes, 2021). Los análisis revelaron, además, que la prevalencia es ligeramente mayor en el área rural (39,9 %) frente a la urbana (37,9 %), y que los afroecuatorianos e indígenas presentan los mayores porcentajes, con 49,9 % y 45,2 % respectivamente (INEC, 2023).

La anemia por deficiencia de hierro, considerada la causa predominante de anemia en la infancia, se relaciona con múltiples factores que interactúan simultáneamente: ingesta insuficiente de alimentos ricos en hierro, pérdidas sanguíneas no diagnosticadas, alteraciones de la absorción intestinal, así como variables de índole socioeconómicas y culturales que interfieren con el acceso a una alimentación adecuada (Merino Loor et al., 2022). Cuando estos determinantes convergen, se incrementa la vulnerabilidad de los niños y adolescentes, afectando su crecimiento y desempeño escolar.

A escala provincial, Santo Domingo registra una prevalencia del 30,5 %, poniendo en evidencia su tratamiento inmediato como prioridad sanitaria. (El telégrafo, 2023). Los hallazgos reportados refuerzan la necesidad de comprender, en primer lugar, cómo las características sociodemográficas influyen en la anemia ferropénica, reconociendo que factores como la edad biológica, la vulnerabilidad económica o el ámbito territorial residencial, condicionan las oportunidades de salud. Paralelamente, el análisis de las muestras biológicas permitió una apreciación objetiva de la proporción de anemia presente en la población estudiada, a través de parámetros hematológicos confiables. Sobre esta base, se buscó evaluar cómo los aspectos predisponentes identificados están vinculados estrechamente con los niveles de hemoglobina, hematocrito, índices hematimétricos y hierro sérico, generando evidencia robusta sobre los determinantes de la enfermedad. Finalmente, los hallazgos orientaron la construcción de intervenciones preventivas y sensibilización adaptadas conforme a las particularidades de la población investigada y su entorno, reforzando el requerimiento de intervenciones que unifiquen la educación, acceso a atención médica oportuna y fortalecimiento nutricional.



Para ello se consideró más pertinente el enfoque analítico–descriptivo, porque permitió no solo dimensionar la magnitud de la manifestación de anemia por déficit de hierro en el grupo analizado, sino también comprender las condiciones que la sostienen en un contexto social y comunitario específico. Este diseño facilitó describir de forma precisa los patrones biológicos y sociodemográficos, al mismo tiempo que brindó la posibilidad de identificar asociaciones relevantes entre los determinantes facilitadores sobre la condición investigada, sin perder la sensibilidad hacia la realidad cotidiana de los niños y adolescentes y las limitaciones propias de su entorno familiar y económico.

Metodología

Diseño y tipo de investigación: La investigación corresponde a un doble enfoque de tipo analítico–descriptivo, estructurado con un diseño transversal, mediante el cual se examinó la población de interés y se caracterizó la presencia del cuadro anémico, además de su vinculación con los factores de riesgo presentes en niños y adolescentes pertenecientes a la Iglesia Asamblea de Dios, Santo Domingo, en el año 2025.

Métodos: El estudio se desarrolló mediante los siguientes enfoques metodológicos.

Analítico: Se utilizaron datos previos y literatura científica disponible para realizar una evaluación crítica sobre la problemática de la anemia en este grupo poblacional. Este análisis permitió identificar antecedentes, patrones y evidencias relacionadas con la deficiencia de hierro y el vínculo con los determinantes predisponentes como la dieta, entre otras.

Descriptivo: Este diseño permitió caracterizar la situación actual de esta condición en la población estudiada, se determinó índices de prevalencia, causas probables, factores asociados a su desarrollo e incidencia.

Estadístico: El manejo de los datos se llevó a cabo a través de procedimientos cuantitativos, con apoyo de tablas que facilitaron la interpretación de los hallazgos. Se emplearon técnicas estadísticas de tipo descriptivos y analíticos para argumentar a las interrogantes de investigación y contrastar



hipótesis, condición que garantizó la validez del estudio a través de un plan de análisis de datos y la justificación del tamaño de la muestra.

Descripción de la población y muestra

Población: El conjunto poblacional investigado correspondió a 200 niños y adolescentes de la Iglesia Asamblea de Dios, se consideró únicamente a aquellos con consentimiento y que reunieron los criterios de inclusión.

Muestra: El tamaño de la muestra se aplicó la fórmula correspondiente a poblaciones finitas con parámetros preespecificados de confianza y precisión, teniendo en cuenta la población objetivo cercana a 200 sujetos. Este procedimiento permitió estimar con mayor precisión la proporción de la condición y detectar factores predisponentes relevantes. La muestra obtenida fue de 132 participantes, lo que asegura el 95% de nivel de confianza y 5% de un error máximo tolerado. Al trabajar con una muestra representativa de la Iglesia Asamblea de Dios, se fortaleció la confiabilidad de los resultados y se obtuvo evidencia valiosa para guiar estrategias que orientan acciones preventivas y favorecen la salud de la población pediátrica y adolescente de la comunidad.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Estar registrado en la Iglesia Asamblea de Dios
- Niños/as y adolescentes de ambos sexos.

El establecimiento de criterios de inclusión busca garantizar que los objetivos investigativos se cumplan y que los hallazgos sean extrapolables a la población objetivo.

Criterios de exclusión

- Población pediátrica y adolescente con antecedentes de anemias hemolíticas o autoinmunes, enfermedades hematológicas malignas, episodios de sangrado interno o externo en los seis meses precedentes, con problemas de malabsorción intestinal que expliquen la anemia.



- Participantes con transfusión sanguínea realizada durante el trimestre previo al estudio.
- Aquellos que no cuenten con asentimiento/autorización para su participación.

Control de sesgos y variables: Para minimizar los sesgos y garantizar un valor real de prevalencia, se informó a los progenitores, representantes legales y tutores la importancia de brindar información veraz y completa, se explicó cómo respuestas incompletas o alteradas podían distorsionar los resultados e impactar en la interpretación clínica de la salud de sus hijos. De igual forma, se aclaró la repercusión de antecedentes médicos, transfusiones o enfermedades que alteran el metabolismo del hierro, los cuales fueron criterios de exclusión. Esta comunicación previa permitió controlar variables de confusión y reducir la influencia de factores externos que pudieran comprometer la validez del estudio.

Consideraciones éticas

La investigación se ejecutó bajo principios éticos y operativos estrictos, se aseguró decisiones informadas, resguardo de la privacidad y control de riesgos en cada fase.

Consentimiento informado: Se gestionó y documentó el consentimiento voluntario y plenamente informado de los padres de familia y/o tutores legales de los participantes antes de su inclusión. Se brindó a los representantes una información transparente y fácil de entender sobre los propósitos, procedimientos, riesgos y beneficios, lo cual garantizó su derecho a retirarse libremente en cualquier etapa sin repercusiones.

Sesiones informativas: Se organizaron reuniones presenciales con padres y tutores para explicar el estudio, responder preguntas y verificar la comprensión del consentimiento. Se otorgó tiempo suficiente para deliberar su decisión.

Confidencialidad y privacidad: Se garantizó la confidencialidad de toda la información recolectada. Los datos personales fueron accesibles únicamente al equipo investigador y se anonimizaron mediante identificadores codificados. Se implementó un sistema de codificación con un código único por participante (por ejemplo, “BH-001” para la primera persona, “BH-002” para



la segunda, donde “BH” aludió a “Biometría hemática”, ‘HS’ para las muestras de suero destinadas a hierro sérico “HS-001”, “HS-002”, así sucesivamente.

Beneficencia y no maleficencia: El diseño e implementación de la investigación buscaron maximizar beneficios para las participantes y la comunidad, se minimizó riesgos. Se aplicaron medidas de seguridad para salvaguardar salud y bienestar durante todo el proceso, incluyendo la obtención de consentimientos y la ejecución de pruebas conforme a mejores prácticas éticas y clínicas.

Evaluación ética: Antes del inicio, un comité de ética especializado evaluó y aprobó el protocolo del estudio, hecho que aseguró el cumplimiento de estándares vigentes y directrices internacionales para investigación con seres humanos. El estudio contó con el código N.º CEISH-UITM-EXT_25-07-24_MGGC.

Divulgación de resultados: Los hallazgos se comunicaron de forma clara, precisa y responsable, se evitó sesgos e interpretaciones erróneas. La difusión respetó la confidencialidad y se realizó en contextos científicos y comunitarios, hecho que favoreció una comprensión objetiva y equitativa de los resultados y sus implicaciones.

Almacenamiento seguro: Los datos electrónicos se almacenaron en servidores seguros con copias de seguridad periódicas y cifrado en reposo y en tránsito. En particular, se resguardaron en el Sistema Orion Sideralsoft, con accesos configurados únicamente para usuarios debidamente autorizados.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Encuesta: Se aplicó un formulario estructurado a responsables y tutores legales de los participantes de la Iglesia Asamblea de Dios. El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos, para asegurar validez y coherencia interna de las preguntas, lo cual garantizó la integridad de la información obtenida.



Análisis de laboratorio: Se realizaron determinaciones hematológicas y bioquímicas a partir de muestras sanguíneas: hemoglobina, hematocrito, índices eritrocitarios (VCM, HCM, CHCM, RDW) y hierro sérico. Estas mediciones permitieron identificar la presencia de anemia y confirmar su origen ferropénico.

Recolección de muestras biológicas: La toma de muestras sanguíneas se realizó mediante venopunción, con la extracción de un volumen mínimo de sangre que fue rotulado e identificado y posteriormente remitido al Laboratorio Clínico para su procesamiento, los resultados se obtuvieron en aproximadamente 24 horas. Todo el procedimiento se ejecutó bajo normas de bioseguridad: higiene de manos, técnica aséptica, eliminación inmediata de punzocortantes en contenedores rígidos y cadena de custodia durante el transporte, lo cual garantizó condiciones seguras y confiables en la extracción y manipulación de la muestra.

Pruebas de laboratorio: En el estudio se aplicaron pruebas hematológicas y bioquímicas que incluyeron la medición de hemoglobina, hematocrito, índices hemáticos y la determinación de hierro sérico. La valoración conjunta de estos parámetros permitió establecer con precisión la presencia de anemia y confirmar su origen ferropénico, información fundamental para guiar el diagnóstico, el tratamiento y las acciones preventivas.

Análisis de datos estadísticos

Recopilación de base de datos: Una vez obtenidas las encuestas, la información fue registrada y cuantificada en Microsoft Excel. Para este proceso, las preguntas se dividieron en secciones de acuerdo con el cuestionario: datos sociodemográficos, condiciones socioeconómicas, hábitos nutricionales, estado de salud y acceso a servicios sanitarios. Cada respuesta fue codificada numéricamente, lo que permitió estandarizar la base de datos y reducir errores de transcripción.

Software utilizado: Se utilizó un procedimiento estadístico a través del software especializado IBM SPSS Statistics se aplicó tabulación de datos, lo que permitió organizar la información y presentar los resultados más relevantes de las encuestas y de las pruebas de laboratorio en tablas de fácil interpretación.

Análisis de prevalencia y factores de riesgo: Se construyeron tablas de frecuencia cruzada para examinar las características sociodemográficas y los determinantes de riesgo vinculados con el



diagnóstico hematológico, tales como el máximo nivel educativo alcanzado por el tutor, la remuneración mensual percibida, la frecuencia de ingesta de fuentes de hierro y potenciadores de su aprovechamiento como vitamina C, el número de comidas principales al día y la suplementación de hierro. Esto permitió identificar patrones de riesgo y su exposición con la condición anémica detectada.

Estadística descriptiva: En primer lugar, se realizaron tablas de frecuencia para todas las variables recolectadas, lo que posibilitó caracterizar el perfil poblacional. Se aplicó estadística descriptiva a los marcadores hematológicos (hemoglobina, hematocrito, VCM, HCM, CHCM, RDW, entre otros) mediante el cálculo de medias, medianas, intervalos de confianza y medidas de dispersión. Con esta información se cuantificó la proporción del cuadro anémico en el grupo investigado.

Pruebas estadísticas aplicadas: Para evaluar asociaciones entre variables categóricas, se aplicó la prueba de chi-cuadrado (χ^2), complementada con el cálculo de la intensidad de asociación (razón de prevalencias y sus intervalos de confianza al 95%). Además, se empleó la correlación Tau-b de Kendall con objeto de cuantificar la magnitud y dirección de la correlación entre los parámetros hematológicos y el diagnóstico de la patología.

Resultados

Se exponen los hallazgos principales de la investigación aplicado a 132 participantes (niños y adolescentes) reclutados por muestreo consecutivo en la Iglesia Asamblea de Dios, Santo Domingo 2025.

Tabla 1.

Prevalencia de anemia ferropénica.

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
No anemia	103	78,00%	70,2% - 84,2%
Anemia ferropénica	29	22,00%	15,8% - 29,8%
Total	132	100%	

Nota: IC: Intervalo de confianza. **Fuente:** Elaboración propia (2025)

En la población analizada la tasa global de anemia por deficiencia de reservas de hierro fue del 22,0% (IC 95%: 15,8%-29,8%). En contraste, el 78,0% (IC 95%: 70,2% 84,2%) no mostró evidencia de anemia

Tabla 2.

Estadística descriptiva de los marcadores hematológicos.

Variable	N	Mediana	RIC	Mínimo	Máximo
Hemoglobina (g/dL)	132	12,70	11 - 13,86	8,20	16,80
Hematocrito	132	36,00	32 - 39,68	25,20	48,20
VCM (fL)	132	77,05	70,25 - 85,6	60,00	95,00
HCM (pg)	132	27,40	24 - 29,6	19,10	33,40
CHCM (g/dL)	132	33,55	31,58 - 34,3	30,00	37,10
RDW SD	132	43,90	41,03 - 46,85	39,10	54,50
RDW CV	132	13,65	12,80 - 14,7	11,50	17,80
Hierro (ug/dL)	132	64,00	34,75 - 81	13,70	110,00

Nota: RIC: Rango Intercuartílico. **Fuente:** Elaboración propia (2025).

La estadística descriptiva de los parámetros hematológicos mostró que la mediana de hemoglobina en la población evaluada fue de 12,7 g/dL, con un rango intercuartílico (RIC) entre 11 y 13,86 g/dL, y valores extremos que oscilaron entre 8,2 y 16,8 g/dL.

Tabla 3.

Correlaciones de Tau-b de Kendall entre parámetros hematológicos y diagnóstico de anemia ferropénica.

Parámetros hematológicos	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)	VCM (fL)	HCM (pg)	CHCM (g/dL)	RDW SD	RDW CV	Hierro (ug/dL)	Diagnóstico Anemia Ferropénica
Hemoglobina (g/dL)	1,000	,794**	,792**	,807**	,609**	,603**	,595**	,737**	-,806**
Hematocrito (%)	,794**	1,000	,677**	,695**	,536**	-,495**	-,512**	,608**	-,662**
VCM (fL)	,792**	,677**	1,000	,853**	,707**	-,704**	-,691**	,845**	-,935**
HCM (pg)	,807**	,695**	,853**	1,000	,732**	-,687**	-,676**	,794**	-,871**
CHCM (g/dL)	,609**	,536**	,707**	,732**	1,000	-,596**	-,583**	,766**	-,726**
RDW SD	-,603**	-,495**	-,704**	-,687**	-,596**	1,000	,947**	-,728**	,765**
RDW CV	-,595**	-,512**	-,691**	-,676**	-,583**	,947**	1,000	-,715**	,751**
Hierro (ug/dL)	,737**	,608**	,845**	,794**	,766**	-,728**	-,715**	1,000	-,910**
Diagnóstico Anemia Ferropénica	-,806**	-,662**	-,935**	-,871**	-,726**	,765**	,751**	-,910**	1,000

Nota: VCM: Volumen Corpuscular Medio, HCH: Hemoglobina Corpuscular Medio, CHCM: Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, RDW SD: Ancho de distribución eritrocitaria – desviación estándar, RDW CV: Ancho/Amplitud de distribución eritrocitaria – coeficiente de variación, g/dL: gramos sobre decilitro, %: porcentaje, fL: Fentolitros, pg; Picogramos, µg/dL: Microgramos sobre decilitros. **Fuente:** Elaboración propia (2025).

El análisis de correlación mediante Tau-b de Kendall reveló asociaciones significativas entre los parámetros hematológicos y la identificación clínica de anemia ferropénica. Se encontró que hemoglobina, hematocrito, VCM, HCM y hierro se correlacionaron negativamente con el diagnóstico. Por el contrario, los índices de anisocitosis (RDW-SD y RDW-CV) se correlacionaron positivamente con el diagnóstico.

Tabla 4.

Prueba de Chi-cuadrado y fuerza de asociación entre variables categóricas relacionadas con anemia ferropénica.

Variables comparadas	χ^2 de Pearson	p-valor	Phi / V de Cramer	Interpretación	RR (IC 95%)	Interpretación
Grupo etario	11,69	< 0,001	0,298	Leve	6,75 (1,68 - 27,10)	Niños 6,75 veces más riesgo
Sexo	0,049	0,824	0,019	No existe	1,07 (0,56 - 2,07)	Sin riesgo
Etnia	0,11	0,74	0,029	No existe	1,19 (0,40 - 3,50)	Sin riesgo
Edad del tutor	0,04	0,841	0,017	No existe	1,07 (0,54 - 2,16)	Sin riesgo
Procedencia	0,722	0,396	0,074	No existe	0,74 (0,38 - 1,47)	Sin riesgo
Nivel de escolaridad del tutor	1,16	0,281	0,094	No existe	2,55 (0,38 - 16,96)	Sin riesgo
Ocupación del tutor	2,92	0,088	0,0149	No existe	1,79 (0,90 - 3,55)	Sin riesgo
Ingreso Familiar Mensual	33,9	< 0,001	0,507	Moderada	11,76 (3,75 - 36,90)	Bajos ingresos 11 veces más ingreso
Personas conviviendo en el hogar	1,19	0,276	0,095	No existe	1,99 (0,52 - 7,64)	Sin riesgo
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro	36,53	< 0,001	0,526	Fuerte	12,52 (3,99 - 39,28)	Menor frecuencia 12,5 veces más riesgo
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en vitamina C	28,22	< 0,001	0,46	Moderada	10,09 (3,21 - 31,70)	Menor frecuencia 10 veces más riesgo
Comidas principales al día	17,74	< 0,001	0,367	Moderada	7,01 (2,23 - 22)	Menor alimentación 7 veces más riesgo
Consumo de suplementos	7,866	0,005	0,244	Leve	8,23 (1,17 - 58,04)	El consumo de suplemento reduce el riesgo 92%
Frecuencia de consumo de suplementos	7,42	0,006	0,237	Leve	7,94 (1,13 - 56,04)	Baja frecuencia 7,9 veces más riesgo
Tipos de servicio de salud	0,197	0,657	0,039	No existe	0,79 (0,28 - 2,19)	Sin riesgo
Visitas al médico el último año	1,35	0,245	0,101	No existe	0,67 (0,34 - 1,33)	Sin riesgo
Acceso a servicios de salud	40,855	< 0,001	0,556	Fuerte	0,10 (0,43 - 0,25)	Disminuye 90% riesgo
Principales barreras de acceso al servicio de salud	40,86	< 0,001	0,556	Fuerte	0,10 (0,04 - 0,25)	Disminuye 90% riesgo
Enfermedad actual no asociadas a anemia	0,103	0,75	0,28	No existe	0,75 (0,12 - 4,62)	Sin riesgo

Nota: χ^2 de Pearson: Chi cuadrado de Pearson, p.valor: Prueba de hipótesis, RR: Riesgo relativo, IC: Intervalo de confianza. **Fuente:** Elaboración propia (2025).

Se aplicó χ^2 y estimó el riesgo relativo (RR), se hallaron asociaciones significativas con mayor probabilidad de anemia ferropénica para: acceso a servicios de salud (V=0,556; RR=0,10; efecto protector), consumo insuficiente del cofactor de la hemoglobina [Fe] (V=0,526; RR=12,52) e ingreso familiar < SBU (V=0,507; RR=11,76); moderada: bajo consumo de vitamina C (V=0,460; RR=10,09) y ≤ 3 comidas principales/día (V=0,367; RR=7,01); leve: niñez vs. adolescencia (V=0,298; RR=6,75) y suplementación baja o nula (V=0,244–0,237; RR=8,23 y 7,94). En términos de tamaño del efecto (RR), todos los determinantes listados corresponden a riesgo alto, excepto el acceso a servicios de salud, que actúa como protector marcado.



Discusión

Los resultados de la investigación evidencian que la anemia por deficiencia de hierro continúa representando un desafío relevante en la atención sanitaria, que coincide con reportes nacionales, que la describen como uno de los trastornos por malnutrición más frecuentes. La proporción local hallada (22,0 %) se ubica dentro del rango descrito para América Latina en poblaciones infantiles y adolescentes, donde las cifras oscilan entre el 20 % y el 40 %, lo que confirma la tendencia regional. (Merino Loor et al., 2022) A escala global, la tasa mundial estimada es del 24,3 %, en países con menor desarrollo socioeconómico las cifras son aún mayores, refuerza el peso de los determinantes sociales y nutricionales en la persistencia de esta condición. (GBD 2021 Anaemia Collaborators, 2023; Mantadakis et al., 2020).

El patrón hematológico identificado en esta investigación; disminución de hemoglobina y hematocrito, microcitososis e hipocromía reflejadas en los índices eritrocitarios bajos, junto con reducción del hierro sérico, corresponde a un patrón característico de anemia ferropénica y coincide con lo descrito en la literatura especializada (Aristizabal & Bolivar, 2024; Guapulema-Peñaloza & Zambrano-Macías, 2024, 2024). La combinación de biometría hemática y pruebas bioquímicas incrementa la precisión diagnóstica frente a otras etiológicas anémicas, lo que refuerza su aplicabilidad clínica (Liu et al., 2025; Noumani et al., 2024; World Health Organization, 2024).

Entre los determinantes más incluyentes se identificaron los ingresos bajos, ingesta subóptima del cofactor de la Hb (Fe), baja frecuencia de alimentos fuente de vitamina C y la reducción de comidas principales a 3 por día, convergen con la evidencia regional y nacional (Estrada Rodríguez et al., 2024; Giraldo-Aponte et al., 2024; Merino Loor et al., 2022; Uribe-Risco et al., 2020). Adicional contribuyen al padecimiento la mala absorción y pérdidas crónicas frecuentes causadas por menstruantes adolescentes. (Baque Pin et al., 2024; Gallagher, 2022; Hess et al., 2023).

Un aspecto adicional fue la baja utilización o la adherencia insuficiente a la suplementación férrica emergió como un determinante relevante, coherente con reportes que documentan brechas de acceso y continuidad (Alcantara Rivera et al., 2024). En la provincia de Santo Domingo, los hallazgos confirman una elevada carga de anemia en la niñez, particularmente en menores de cinco años (Kevin, 2022). y resaltan la interacción de factores socioeconómicos adversos, dietas con escasa densidad de hierro y diversidad, junto con barreras para controles y consejería nutricional,



tal como reportan otros estudios locales (Jiménez et al., 2023; Ocampo & Castillo, 2024). A ello se suma la menor frecuencia de ingesta de frutas y otros alimentos que aportan vitamina C, factor que incrementa el riesgo de anemia. (Uribe-Risco et al., 2020) situación que se intensifica cuando las comidas diarias no cubren los requerimientos nutricionales necesarios. (Cantos Murillo et al., 2025)

El acceso oportuno y sin barreras a los servicios de salud se comportó como un factor protector, al reducir significativamente el riesgo de presentar anemia, lo que pone en evidencia el valor del tamizaje sistemático y la consejería nutricional en la primera línea de atención (World Health Organization, 2020, 2023b, 2023a) Por otra parte, la principal limitación del estudio fue el marco muestral restringido a una única comunidad religiosa, lo que reduce el grado de generalización de los resultados.

Aun así, el estudio generó productos aplicables, como la guía de prevención y las charlas de sensibilización dirigidas a progenitores y representantes, que contribuyen a reforzar la educación alimentaria, la adherencia a la suplementación y la implementación de tamizaje comunitario. En conjunto, la convergencia de dieta deficiente en hierro, condiciones socioeconómicas adversas y brechas de acceso explica gran parte del riesgo observado; al mismo tiempo, los hallazgos sugieren que intervenciones comunitarias integrales y sostenidas pueden revertir la tendencia, en concordancia con la evidencia nacional. (Giraldo-Aponte et al., 2024; Kevin, 2022)

Conclusiones

En la muestra de 132 participantes se identificaron 29 casos de anemia ferropénica, lo que corresponde a una prevalencia del 22,0 % (IC95% 15,8–29,8). Este valor sitúa a la problemática en la categoría de magnitud moderada, de acuerdo con los criterios internacionales, y confirma que sigue siendo un reto relevante de salud pública dirigida en la población infantil y adolescente de Santo Domingo.



El perfil hematológico observado; hemoglobina mediana de 12,7 g/dL, VCM de 77 fL y hierro sérico de 64 μ g/dL, mostró un patrón característico de ferropenia. La consistencia de los biomarcadores (Hb, Hto, VCM, HCM y hierro sérico con asociación inversa, y RDW con asociación directa) respalda su utilidad clínica tanto para el tamizaje como para la confirmación diagnóstica, lo que refuerza la pertinencia de integrar parámetros hematimétricos y bioquímicos en la práctica habitual.

Los análisis estadísticos evidenciaron que la niñez presentó un riesgo mucho mayor que la adolescencia (RR=6,75), lo que ratifica a este grupo etario como el más vulnerable. En contraste, variables como sexo, etnia y procedencia no mostraron relación significativa, lo que sugiere que las desigualdades en la prevalencia responden más a factores contextuales y conductuales que a características sociodemográficas.

El ingreso familiar inferior al salario básico unificado se identificó como el determinante estructural con mayor impacto (RR=11,76). En el componente nutricional y conductual, resaltó la ingesta reducida de alimentos con alto contenido de hierro. (RR=12,52), junto con la baja ingesta de alimentos fuente de vitamina C (RR=10,09) y la reducción del número de comidas principales a tres o menos por día (RR=7,01). Estos hallazgos confirman que los hábitos alimentarios inadecuados constituyen determinantes críticos de la anemia ferropénica en los participantes del estudio. De manera opuesta, el acceso sin barreras a servicios de salud se comportó como un factor protector de gran magnitud (RR=0,10), lo que pone en evidencia el valor de contar con atención médica oportuna, tamizaje sistemático y consejería nutricional en la reducción del riesgo.

A partir de los hallazgos obtenidos, se materializaron productos concretos: se elaboró una guía práctica de prevención y se realizaron charlas de sensibilización para madres, padres y tutores. Estas acciones, fortalecieron la educación alimentaria, así como la adherencia a la suplementación; en conjunto, constituyen un aporte tangible para el tamizaje comunitario y el seguimiento oportuno de los grupos de mayor vulnerabilidad del cantón.



Referencias bibliográficas

- Alcantara Rivera, D., Ruiz Dueñas, D., Macedo León, F., Vilela Vera, M., Gutiérrez, M. D. S., & Vela Ruiz, J. M. (2024). Factores asociados a anemia ferropénica en lactantes y preescolares. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*, 57(1), 115-125.
- Aristizabal, P., & Bolívar, S. (2024). Interpretación de la biometría hemática: ¡lo que el pediatra debe saber! *Acta Médica Grupo Ángeles*, 22(4). <https://doi.org/10.35366/117521>
- Baque Pin, J. A., Loor Bravo, J. J., Gordillo Armijos, E. G., & Gallegos Reyes, J. A. (2024). Anemia por déficit de hierro asociada a la mala alimentación en niños en Latinoamérica. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 1-15. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i3.6816>
- Cantos Murillo, K. E., Lucas Castro, A. J., Zambrano Macías, C., & Moreira Macías, C. A. (2025). Indicadores hematológicos en desnutrición de infantes en Ecuador. *Revista UNIANDES de Ciencias de la Salud*, 8(2), 206-224. <https://doi.org/10.61154/rucs.v8i2.3641>
- El telégrafo. (2023). La anemia afecta al 38,2% de niños menores de 5 años, en Ecuador. *El telégrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/nacionales/44/la-anemia-afecta-al-38-2-de-ninos-menores-de-5-anos-en-ecuador>
- Estrada Rodríguez, D. R., Molina Martínez, L. L., Delgado Medina, I. R., & Castro Canales, L. A. (2024). Relación del estado nutricional con la prevalencia de anemia ferropénica en niños y niñas escolares del Recinto “San José” del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos del periodo Junio 2022—Mayo 2023. *Revista Pertinencia Académica*, 8(4), 34-44
- Gallagher, P. G. (2022). Anemia in the pediatric patient. *Blood*, 140(6), 571-593. <https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>
- GBD 2021 Anaemia Collaborators. (2023). Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990-2021: Findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet. Haematology*, 10(9), e713-e734. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00160-6)
- Gedfie, S., Getawa, S., & Melku, M. (2022). Prevalence and Associated Factors of Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia Among Under-5 Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Pediatric Health*, 9, 2333794X221110860. <https://doi.org/10.1177/2333794X221110860>
- Giraldo-Aponte, A. N., Sosa-Ruano, J. M., & Guida-Acevedo, G. N. (2024). Prevalencia de anemia ferropénica en niños menores a 5 años. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 8(1), 1785-1792. <https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.4008>
- Guapulema-Peñaloza, G. J., & Zambrano-Macías, C. (2024). Hemoglobina y parámetros indicativos de anemia ferropénica en adultos mayores con diabetes mellitus II, Centro de Salud Las Naves 2023. *MQR Investigar*, 8(2), 2466-2486. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.2466-2486>



- Hess, S., Owais, A., Jefferds, M. E., Young, M., Cahill, A., & Rogers, L. (2023). Accelerating action to reduce anemia: Review of causes and risk factors and related data needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1523. <https://doi.org/10.1111/nyas.14985>
- INEC. (2023). *Boletín Técnico de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2022-2023* (No. Boletín Técnico N° 01-2023 ENDI). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin_tecnico_%20ENDI_R1.pdf
- Jiménez, M., Lizcano-Ramirez, J., & Morales-García, W. (2023). Assessment, diagnosis and planning of the PAE in anemic children of the Pacto Restauración Church, Santo Domingo, 2022. *Interamerican Journal of Health Sciences*, 3, 152. <https://doi.org/10.59471/ijhsc2023152>
- Kevin, M. (2022). Evaluación de la anemia en comunidades atendidas por Hombro a Hombro Global: Un estudio transversal en Santo Domingo, Ecuador. *Journal of Global Health Reports*, 6.
- Liu, X.-F., Zheng, Y.-Q., Lin, L., Lin, Z.-Y., Zhang, H.-P., Huang, X.-P., Wang, Z.-F., & Zhang, J.-S. (2025). Red blood cell distribution width is a short-term mortality predictor in middle-aged and older adults with hip fracture. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 26(1), 261. <https://doi.org/10.1186/s12891-025-08499-x>
- Mantadakis, E., Chatzimichael, E., & Zikidou, P. (2020). Iron Deficiency Anemia in Children Residing in High and Low-Income Countries: Risk Factors, Prevention, Diagnosis and Therapy. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*, 12(1), e2020041. <https://doi.org/10.4084/MJHID.2020.041>
- Merino Loor, M. J., Toro Merino, D. A., & Mendez Rengel, M. A. (2022). Impacto de la anemia y deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en la primera infancia en el Ecuador: Revisión bibliográfica de la literatura. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 71-84.
- Noumani, I., Harrison, C. N., & McMullin, M. F. (2024). Erythrocytosis: Diagnosis and investigation. *International Journal of Laboratory Hematology*, 46 Suppl 1, 55-62. <https://doi.org/10.1111/ijlh.14298>
- Ocampo, M., & Castillo, S. (2024). *Impacto de la Suplementación con Micronutrientes en Polvo para la Prevención de Anemia Ferropénica en Niños y Niñas de 6 a 23 Meses de Edad de los “Centros de Desarrollo Infantil” y “Cuidando a Nuestros Hijos” de la Parroquia San Jacinto del Búa. Periodo 2022-2023* [Universidad Estatal de Milagro]. <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/7421>
- Pan American Health Organization. (2022). *Anemia in women and children*. <https://www.paho.org/en/enlace/anemia-women-and-children>



- Paredes, E. (2021). Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, Provincia de Imbabura, Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 4(1), 37. <https://doi.org/10.24133/rcsd.V4N1.2019.09>
- Stevens, G. A., Paciorek, C. J., Flores-Urrutia, M. C., Borghi, E., Namaste, S., Wirth, J. P., Suchdev, P. S., Ezzati, M., Rohner, F., Flaxman, S. R., & Rogers, L. M. (2022). National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000-19: A pooled analysis of population-representative data. *The Lancet. Global Health*, 10(5), e627-e639. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00084-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00084-5)
- UNICEF. (s. f.). *Salud y nutrición*. Recuperado 8 de septiembre de 2025, de <https://www.unicef.org/ecuador/salud-y-nutrici%C3%B3n>
- UNICEF. (2022). *Estrategia de comunicación para el desarrollo para la prevención de la desnutrición crónica infantil*. (pp. 1-96). Ministerio de Inclusión Social y Económica MIES - Ministerio de Salud Pública. <https://www.infancia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/04/Estrategia-general-de-educomunicacion-C4D.pdf>
- UNICEF. (2024). *Desnutrición*. <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n>
- Uribe-Risco, V. A., Villacis-Poved, E. V., & Padilla-Moreira, A. G. (2020). Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. *Polo del Conocimiento*, 5(6), 1-12. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i6.1484>
- World Health Organization. (2020). *WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000124>
- World Health Organization. (2023a). *Daily iron supplementation in children 6-23 months of age*. <https://www.who.int/tools/elena/interventions/iron-children-6to23>
- World Health Organization. (2023b). *Daily iron supplementation in children and adolescents 5–12 years of age*. <https://www.who.int/tools/elena/interventions/iron-children-5to12?utm>
- World Health Organization. (2023c, mayo 1). *Anaemia*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- World Health Organization. (2024). *Guía sobre los puntos de corte de la hemoglobina para definir la anemia en individuos y poblaciones*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.