

Iron deficiency anemia and diet therapy: review of theoretical aspects and practical background

Anemia ferropénica y dietoterapia: revisión de aspectos teóricos y antecedentes prácticos

Jennifer Lizcano Ramírez¹, Brittany María Salabarría Rosero¹, Vicky Gabriela Mera Santos¹, Jenrry Fredy Chávez-Arizala 

¹Instituto Superior Tecnológico Adventista del Ecuador. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Received: 23-02-2024

Revised: 17-06-2024

Accepted: 07-10-2024

Published: 01-01-2025

How to Cite: Lizcano Ramírez L, Salabarría Rosero BM, Mera Santos VG, Chávez-Arizala JF. Iron deficiency anemia and diet therapy: review of theoretical aspects and practical background. Interamerican Journal of Health Sciences. 2025; 5:266. <https://doi.org/10.59471/ijhsc205266>

ABSTRACT

Introduction: iron deficiency anemia is a prevalent nutritional disorder worldwide, affecting more than 4 billion people. It is associated with iron deficiency, which negatively impacts development as well as adult performance.

Objective: to update the theoretical framework and research background on diet therapy for the treatment of iron deficiency anemia.

Method: a narrative review of the updated literature was conducted using recognized databases.

Development: diet therapy is presented as a key strategy to address iron deficiency anemia, focusing on improving the intake of iron-rich foods and combining these with sources of vitamin C to improve its absorption. In addition, alternative treatments have been investigated, such as intravenous iron infusion. Globally, studies have shown that intravenous iron may be more effective and less expensive in certain populations, such as those with inflammatory bowel diseases. In Ecuador, the Health and Nutrition Survey revealed high rates of iron deficiency anemia, especially in areas with high levels of poverty, highlighting the need for adequate nutritional interventions.

Conclusions: iron deficiency anemia is a significant public health problem. Diet therapy is essential for its prevention and treatment, complemented by research demonstrating the efficacy of different therapeutic methods. In Ecuador and worldwide, it is crucial to implement nutritional and health strategies that address the underlying causes of this condition, thus improving the quality of life of affected populations.

KEYWORDS

Diet Therapy; Pharmacological Treatment; Iron Deficiency Anemia; Blood Count

RESUMEN

Introducción: la anemia ferropénica es un trastorno nutricional prevalente a nivel mundial, afectando a más de 4 mil millones de personas. Esta se asocia a la deficiencia de hierro, lo que impacta negativamente en el desarrollo, así como en el rendimiento de los adultos.

Objetivo: actualizar el marco teórico y antecedentes investigativos sobre la dietoterapia para el tratamiento de la anemia ferropénica.

Método: se realizó una revisión narrativa de la bibliografía actualizada utilizando bases de datos reconocidas.

Desarrollo: la dietoterapia se presenta como una estrategia clave para abordar la anemia ferropénica, enfocándose en la mejora de la ingesta de alimentos ricos en hierro y la combinación de estos con fuentes de vitamina C para mejorar su absorción. Además, se han investigado tratamientos alternativos, como la infusión intravenosa de

hierro. A nivel global, estudios han demostrado que el hierro intravenoso puede ser más efectivo y menos costoso en ciertas poblaciones, como aquellos con enfermedades inflamatorias intestinales. En Ecuador, la Encuesta de Salud y Nutrición reveló altas tasas de anemia ferropénica, especialmente en áreas con altos niveles de pobreza, resaltando la necesidad de intervenciones nutricionales adecuadas.

Conclusiones: la anemia ferropénica es un problema de salud pública significativo. La dietoterapia es fundamental para su prevención y tratamiento, complementada por investigaciones que demuestran la eficacia de diferentes métodos terapéuticos. En Ecuador y a nivel mundial, es crucial implementar estrategias nutricionales y de salud que aborden las causas subyacentes de esta condición, mejorando así la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

PALABRAS CLAVE

Dietoterapia; Tratamiento Farmacológico; Anemia Ferropénica; Biometría Hemática.

INTRODUCCIÓN

En el mundo hay más de 4 mil millones de personas con déficit de hierro, y se estima que un 50 % de la población mundial padece anemia ferropénica, de manera que es un problema de salud pública, siendo las mujeres embarazadas y la población infantil los grupos etarios más afectados, la anemia ferropénica es un indicador de mal nutrición en la salud que se refleja en el desarrollo cognitivo y físico de los niños y en el caso de los adultos en el rendimiento físico y deterioro de las funciones multiorgánicas. La Organización Mundial de la Salud afirma que “el déficit de hierro es el trastorno nutricional más común en todo el planeta, las insuficiencias fisiológicas del cuerpo humano específicas varían según los requerimientos del organismo en función de edad, género, donde habitan, y las diferentes etapas del embarazo”. Conforme a esto es imprescindible enfocar la nutrición de las poblaciones, ya que principalmente este problema se deriva de una nutrición inadecuada.⁽¹⁾

En un estudio realizado por Gómez,⁽²⁾ donde valoraron la eficacia de un tratamiento por infusión total de hierro intravenoso en pacientes no gestantes con anemia ferropénica, se determinó que este tratamiento puede ser utilizado en pacientes con intolerancia al hierro oral o bien como terapia inicial en casos seleccionados. De la misma forma Ferreiro y col.⁽³⁾ aplicaron hierro sacarosa intravenoso para determinar la eficiencia en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, sus resultados fueron un tratamiento más eficiente, permitiendo la reducción del número de dosis/paciente, requerimientos transfusionales y coste global del tratamiento. Mientras tanto, realizaron un ensayo clínico aleatorizado para evaluar la vía de administración intravenoso y vía oral en pacientes postparto, donde llegaron a las conclusiones de que el hierro intravenoso podría ser una alternativa en el tratamiento de la anemia ferropénica de rápida mejoría.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 4 billones de personas tienen deficiencia de hierro, lo que representa casi el 25 % de la población mundial, la anemia está presente en 800 millones de personas, y 273 millones son niños, se estima que la sufren, aproximadamente, el 50 % de los niños menores de 5 años y el 25 % de los de 6-12 años de la población mundial, la causa más frecuente de anemia en el mundo es la deficiencia de hierro; su incidencia en países en vías de desarrollo es 2,5 veces mayor que en países desarrollados, se presenta, especialmente, entre los 6 y los 24 meses de edad.⁽¹⁾

En el Ecuador según la última Encuesta de Salud y Nutrición,⁽⁴⁾ hasta el año 2013 se registró prevalencias de anemia ferropénica a nivel nacional del 25,7 % en preescolares, 3,5 % en escolares, 4,1 % en adolescentes de 12 a 14 años, 8,9 % en adolescentes de 15 a 19 años, y un 15,3 % en adultos, con relación a la etnia y al nivel socioeconómico el 41,6 % de la población indígena presenta anemia ferropénica. Según el informe de salud elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016)⁽⁵⁾ determinaron las provincias con un nivel más alto de pobreza como Esmeraldas, Morona Santiago, Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas. La anemia ferropénica está asociada a la mal nutrición, el cual se ve influenciado por el primer factor que es el déficit de ingresos económicos y el segundo aspecto es el lugar y tipo de intervención de salud, la incidencia de anemia ferropénica es un indicador sanitario importante para la salud pública universal ya que esta entre las 10 primeras causas de morbi-mortalidad, por sus consecuencias sobre la salud de los individuos y sobre aspectos sociales o económicos.

Los factores socioeconómicos, tales como recursos, educación, déficit de trabajo, condiciones ambientales, saneamiento y acceso a servicios básicos de salud, afecta desfavorablemente a las poblaciones de escasos recursos, en relación al consumo alimentario, esto se suma que los jóvenes y adultos no tienen el conocimiento sobre una dieta rica en hierro, quedando como consecuencia el aumento de la prevalencia de la anemia ferropénica, concluyendo que es necesario que se lleven a cabo estudios prospectivos, capaces de evaluar precisamente las características de la alimentación y su relación con la presencia de la anemia ferropénica, se debe tomar en

cuenta que los factores nutricionales son los principales agentes causales de la deficiencia de hierro, por tanto, es prioritario conocer las prácticas alimentarias y de ablactación, creando un plan de alimentación rico en hierro direccionado a las poblaciones de escasos recursos de manera que los costos sean accesibles para garantizar la efectividad de las intervenciones que solucionen el problema.⁽⁶⁾

Se realizó la presente revisión, con el objeto de actualizar el marco teórico y antecedentes investigativos sobre la dietoterapia para el tratamiento de la anemia ferropénica.

MÉTODO

Se realizó una búsqueda de información en las bases de dato Redalyc, Elsevier Science Direct, PubMed/Medline, SciELO, así como en los servicios ClinicalKeys y el buscador Google Académico. Para recuperar la información se emplearon estrategias de búsqueda avanzada, mediante la estructuración de fórmulas de búsqueda con el empleo de los términos “Dietoterapia”, “tratamiento farmacológico”, “anemia ferropénica”, “biometría hemática”, etc. así como sus equivalentes en idioma inglés. De los documentos resultantes se seleccionaron aquellos que aportaran información teórica y empírica, en idioma español o inglés.

DESARROLLO

Nola Pender, enfermera y autora del Modelo de Promoción de la Salud (MPS), expresó que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano. Se interesó en la creación de un modelo enfermero que diera respuestas a la forma cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud, tiene una similitud con el proyecto que se realizó ya que como futuros profesionales en Enfermería se basara al cuidado de los pacientes y comunidades, donde la función principal es verificar y dar seguimiento que se cumpla conforme a las prescripciones médicas el tratamiento recomendado y así dándose una rehabilitación oportuna y concientizando a la población con medidas preventivas y menorando la tasa de morbilidad y mortalidad.⁽⁷⁾

Dietoterapia

La palabra dieta se emplea generalmente para indicar todo plan alimentario diario de un individuo o una comunidad. Sin embargo, con frecuencia este término se suele restringir al plan alimentario diario prescrito a un enfermo. Entonces la dietoterapia es aplicada a personas que sufren una enfermedad en el caso de la investigación que se realizó fue direccionada a la anemia ferropénica.⁽⁸⁾

Tratamiento farmacológico

Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal. También se llama farmacoterapia, terapia medicamentosa, tratamiento con medicamentos y tratamiento farmacológico.⁽⁹⁾

Anemia ferropénica

Se denomina la disminución de los valores de hemoglobina en la sangre, teniendo en cuenta que los valores considerados normales son de 13,5gr/dl en el hombre y 12 gr/dl en la mujer, por otro lado, la hemoglobina es una proteína de suma importancia ya que es la responsable de transportar el oxígeno y gracias a esta acción produce la energía a todo el organismo.⁽¹⁰⁾

En las edades de 18 a 75 años, los factores que inciden con mayor frecuencia en la aparición de anemia con déficit de hierro son los siguientes:

Etapas de rápido crecimiento y alta demanda de nutrientes, insuficiente hierro en la dieta que no cubre las recomendaciones, por las diferentes causas mencionadas de inadecuada alimentación, menstruación, parasitismo intestinal por parásitos expoliadores y úlceras gastroduodenales.⁽⁸⁾

Manifestaciones clínicas

Puede manifestarse de diversas formas: con una importante depleción de hierro, incluso con anemia moderada, en una persona asintomática con los signos iniciales atribuibles a un proceso oculto o el paciente que acude al médico por primera vez con molestias inespecíficas atribuibles a la anemia, tales como fatiga, disminución de la tolerancia al ejercicio, debilidad, palpitations, irritabilidad y cefaleas; las manifestaciones clínicas son debidas en parte a la anemia y en parte a la falta de hierro tisular: en cuanto a los síntomas y signos por anemia los hallazgos suelen ser inespecíficos e insidiosos y corresponden más al síndrome anémico que acompaña a la enfermedad, con palidez, fatiga y palpitations. La mayoría de las veces es la anemia la que obliga al paciente a solicitar la consulta médica, teniendo en cuenta que por regla general dicha anemia suele ser moderada y se transforma en severa cuando está complicada con otra causa, como la infección.⁽¹¹⁾

Clasificación de la anemia⁽¹²⁾

Anemia leve: los individuos con anemia leve suelen estar asintomáticos. Pueden quejarse de fatiga sueño, disnea y palpitations sobre todo después del ejercicio. Una característica muy importante es la disminución del apetito que influye de manera negativa en la nutrición. Se considera anemia leve cuando se tiene un valor de hemoglobina de 10-10,9gr/dl a nivel del mar.

Anemia moderada: a menudo están sintomáticos en reposo y son incapaces de tolerar esfuerzos importantes. El paciente puede ser consciente del estado hiperdinámico y quejarse de palpitations, la disminución del apetito es mayor, la palidez es el signo físico que más se presenta en este tipo de anemia. La hemoglobina es entre 7-9,9 gr/dl a nivel del mar.

Anemia severa: los síntomas de este tipo de anemia se extienden a otros sistemas orgánicos, pueden presentar mareos, cefaleas y sufrir de síncope, tinnitus o vértigo, muchos pacientes se muestran irritables y tienden dificultades para el sueño y la concentración. Debido a la disminución del flujo sanguíneo cutáneo, los pacientes pueden mostrar hipersensibilidad al frío. Los síntomas digestivos tales como: Anorexia e indigestión e incluso náuseas o irregularidades intestinales que son atribuibles a la derivación de la sangre fuera del lecho esplácnico. Cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7 gr/dl a nivel del mar.

Consecuencias⁽¹³⁾

Falta de energía: la incapacidad de un adecuado aporte de oxígeno a la célula, así como la deficiencia de la cadena de transporte electrónico impiden una adecuada obtención de energía que explica entre otros efectos, la sensación de fatiga, apatía, mareos debilidad, irritabilidad, anorexia, mialgia e incluso parestesia de pies y manos.

Palidez de piel y mucosa: se debe a la disminución del pigmento hemático y la palidez cutánea a una vasoconstricción local ya que, como mecanismo homeostático circulatorio, se produce una desviación de la sangre desde la piel y riñón a los órganos vitales.

Disnea: es la dificultad para respirar que posiblemente se produce como consecuencia de una acidosis láctica hipoxia, que obliga a aumentar la ventilación, así como por una fatiga precoz de los músculos respiratorios, de manera tal que dificulta las actividades diarias de las personas que la estén padeciendo.

Evaluación y diagnóstico

Formas de evaluar el estado nutricional

Determinación de la ingesta de nutrientes consiste en cuantificar los nutrientes ingeridos durante un período que permita suponer que responde a la dieta habitual, cuando estas cantidades de nutrientes se comparan con tablas de ingestiones recomendadas, se puede tener una idea de qué es lo que se toma en exceso y qué en defecto. En las encuestas se valoran los alimentos ingeridos durante un cierto número de días, mediante tablas de composición de alimentos, y se cuantifican los nutrientes. Finalmente, se compara lo ingerido con lo recomendado según tablas de composición de alimentos. Básicamente, existen 3 ámbitos distintos de encuestas: a escala nacional hojas de balance alimentario que permiten conocer la disponibilidad de alimentos de un país, a escala familiar encuestas de presupuesto familiar, inventarios dietéticos familiares y a escala individual, que es lo que genéricamente se conoce como encuestas nutricionales. A su vez, de éstas también hay muchos tipos: el diario dietético, el recordatorio de 24 horas o el cuestionario de frecuencia.⁽¹⁴⁾

Determinación de la estructura y composición corporal para medir la estructura corporal se usan las medidas antropométricas básicas de peso para la edad, talla o longitud para la edad y peso para la talla o longitud, dando como resultado si está conforme los datos o de manera que se deba iniciar un tratamiento.⁽⁵⁾

Evaluación clínica del estado nutricional en caso de malnutrición específica de algún nutriente o generalizada, cuando llega a un grado importante de gravedad da lugar a la aparición de signos clínicos evidentes en ciertas zonas u órganos corporales tales como la cara, cabello, cuello, ojos, labios, dientes, encías, lengua, piel, uñas, tejido subcutáneo, abdomen, aparato genital, sistema esquelético y extremidades inferiores.⁽¹⁴⁾

Pruebas que evalúan el estado del hierro

Biometría hemática

Se la conoce también como citometría hemática, es el examen de laboratorio de mayor utilidad y más frecuentemente solicitado por el clínico. Esto es debido a que en un solo estudio se analizan tres líneas celulares completamente diferentes: eritroide, leucocitaria y plaquetaria, que no sólo orientan a patologías hematológicas; sino también a enfermedades de diferentes órganos y sistemas.⁽¹⁵⁾

Puntos de corte para el diagnóstico de anemia

Los puntos de corte para el diagnóstico de la anemia son procedentes de las publicaciones consultadas permite detectar las poblaciones con mayor riesgo de anemia y las zonas donde la acción es prioritaria, en especial cuando

los recursos son limitados (ver tabla 1). También facilita la supervisión y la evaluación del progreso hacia los objetivos internacionales de prevenir y controlar la carencia de hierro, además de proporcionar la base para promover la prevención de la anemia.⁽¹⁾

Tabla 1. Puntos de corte de anemia considerados de acuerdo con grupo de edad y sexo

Grupo por edad y sexo	Concentraciones de Hb (g/dl)			
	Anemia	Anemia ligera	Anemia Moderada	Anemia Severa
Niño de 6 meses a 5 años	<11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Niño de 5 a 11 años	<11,5	10,0-11,4	7,0-9,9	<7,0
Niño de 12 a 14 años	<11,0	10,0-11,9	7,0-9,9	<7,0
Mujer a partir de 15 años (no embarazada)	<11,0	10,0-11,9	7,0-9,9	<7,0
Mujer embarazada	<11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Varón a partir de 15 años	<13,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0

Fuente: Hematología, InfoMED.⁽¹⁶⁾

Abordaje terapéutico

Tratamiento médico-farmacéutico

En primer lugar, es preciso identificar la causa de la deficiencia de hierro, especialmente en personas mayores, y corregirla para evitar nuevas pérdidas. Los suplementos de hierro se pueden tomar durante largos períodos para aumentar el nivel de hierro en sangre. En general el preparado de elección es sulfato ferroso. Para su mejor absorción, es recomendable tomarlos en ayunas, ya que muchos alimentos disminuyen su absorción hasta un 40-50 % debido a la formación de complejos poco solubles. Algunas sustancias, como el calcio, los fosfatos, los fitatos y los fenoles inhiben la absorción de hierro y otras, como la vitamina C, la facilitan.

Al inicio del tratamiento, la absorción es del 14 % aproximadamente y, tras un mes de administración, disminuye al 5 %. Una vez alcanzados los valores normales de hematocrito, debe continuarse el tratamiento para reponer los depósitos de hierro. Los suplementos de hierro por vía oral pueden provocar irritación gástrica, estreñimiento y cambio de color en las heces. Algunas personas muestran intolerancia a la vía oral y prefieren optar por la vía intramuscular, el tratamiento principal de la anemia ferropénica se basa en la administración de hierro, sea a través de la dieta o mediante administración oral de suplementos de hierro. El objetivo es restaurar los parámetros hematológicos alterados además de reponer los depósitos de hierro.⁽¹⁷⁾

Hemoglobina

La hemoglobina es una proteína globular que está presente en altas concentraciones en glóbulos rojos, de tal manera que su función es el transporte de O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos y del transporte de CO₂ y protones (H⁺) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados, la hemoglobina es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre, se encuentra en los glóbulos rojos y está encargado de transportar el oxígeno a través de los vasos capilares a todos los tejidos del cuerpo humano. El hierro es un componente primordial de la molécula de hemoglobina, ya que cada subunidad posee un grupo prostético, cuyo hierro ferroso enlaza dióxido en forma reversible. La afinidad de la hemoglobina por el hierro determina la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interfaz de los capilares de los alveolos de los alveolos en los pulmones, hasta la interfaz eritrocito capilar tejido en los tejidos periféricos.⁽¹⁸⁾

Importancia de la dieta

La alimentación ocupa un lugar esencial en la incorporación de hierro. Dado que la mayoría del hierro de los alimentos es del tipo no hémico, la presencia o ausencia de estas sustancias juega un papel vital en la disponibilidad del hierro. El potenciador más conocido de la absorción del hierro no hémico es la vitamina C, presente en frutas cítricas: naranja, mandarina, kiwi, pomelo y tomate. Otros potenciadores, son el ácido málico, presente en las manzanas, y el tartárico, presente en el jugo de las uvas. Los inhibidores de la absorción de hierro no hémico que se encuentran en los alimentos son el fosfato cálcico leche y yogurt, entre otros, el salvado, el ácido fítico presente en cereales integrales no procesados y los polifenoles té, café, mate y algunos vegetales. Los productos de soja contienen fitatos, lo cual disminuye aún más la absorción de este mineral tan importante para la dieta. Por tal motivo, a pesar de que actualmente se destaque la importancia de la soja en una alimentación es de vital importancia recordar la cantidad de hierro que es absorbido en tal condición y que tenga en cuenta que la inclusión de este alimento debe ir acompañada de los potenciadores de la absorción, para lograr así mejorar el

valor nutritivo de la alimentación. En otro contexto, actualmente existen en el mercado productos fortificados con sulfato ferroso, el cual es altamente biodisponible y se encuentra presente tanto en productos lácteos como en harinas y sus derivados.⁽¹⁹⁾

Requerimientos de hierro según edad y género.

El hierro es un mineral necesario para el crecimiento y desarrollo del cuerpo. El cuerpo utiliza el hierro para fabricar la hemoglobina, una proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno de los pulmones a distintas partes del cuerpo, y la mioglobina, una proteína que provee oxígeno a los músculos, de manera que existen cantidades de hierro recomendadas (ver Tabla 2). El cuerpo también requiere hierro para elaborar hormonas y tejido conectivo.⁽¹⁰⁾

Tabla 2. Cantidades promedio de hierro recomendadas por día en miligramos

Etapa de la vida	Cantidad recomendada
Bebés hasta los 6 meses de edad	0,27 mg
Bebés de 7 a 12 meses de edad	11 mg
Niños de 1 a 3 años	7 mg
Niños de 4 a 8 años	10 mg
Niños de 9 a 13 años	8 mg
Adolescentes (varones) de 14 a 18 años	11 mg
Adolescentes (niñas) de 14 a 18 años	15 mg
Hombres adultos de 19 a 50 años	8 mg
Mujeres adultas de 19 a 50 años	18 mg
Adultos de 51 o más años	8 mg
Adolescentes embarazadas	27 mg
Mujeres embarazadas	27 mg
Adolescentes en período de lactancia	10 mg
Mujeres en período de lactancia	9 mg

Fuente: NIH⁹

Antecedentes nacionales sobre el tema

Achachi⁽²⁰⁾ en su tesis original titulada “Efecto de la vitamina C combinado con sulfato ferroso en niños de uno a cinco años con anemia ferropénica del Centro de Salud Yaruquíes”, para la obtención del grado académico de especialista en medicina familiar y comunitaria, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El objetivo de su investigación fue valorar el efecto y administración de la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en el tratamiento de anemia ferropénica su metodología fue cuasi experimental, donde recolectaron los datos mediante entrevistas. El método aplicado fue a 46 madres de niños de uno a cinco años, en su estudio concluyeron que la combinación corrigió la anemia ferropénica de una manera eficaz por lo que se considera oportuno realizar más estudios que ratifiquen la investigación para establecer el tratamiento en la guía de práctica clínica del ministerio de salud pública.

Cevallos⁽²¹⁾ en su tesis original titulada “Cambios registrados en los valores de hierro sérico, hemoglobina, transferrina y ferritina en escolares de la ciudad de Quito, después de la suplementación con leche de vaca versus leche de vaca fortificada con hierro, zinc y vitamina A”, para la obtención de grado académico de licenciatura en enfermería, en la Universidad de las Américas en Quito, el objetivo de su investigación fue determinar los cambios en las concentraciones de hierro sérico, hemoglobina, transferrina y ferritina antes y después de la suplementación con leche de vaca versus leche de vaca fortificada con Hierro, Zinc y vitamina A, en niños de seis a diez años de edad de una unidad educativa del sector rural de Quito su metodología fue cuantitativo, experimental, prospectivo y longitudinal, el método aplicativo fueron 328 niños y niñas de seis a diez años, en su estudio concluyeron que los escolares suplementados con leche de vaca se incrementaron los valores de la hemoglobina en un promedio de 13,91g/dL a 14,26 g/dL Al valorar los parámetros hematológicos basales de los escolares escogidos para el estudio, evidenciaron que no existe déficit de hierro y consecuentemente de anemia.

Antecedentes internacionales

Sayago (2018), en su tesis original titulada “Eficacia del Nutrihem comparado con el Sulfato Ferroso en el

tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de cinco años, de Pichanaqui”, para la obtención del grado académico de licenciatura en nutrición, en la Universidad César Vallejo, en Perú. El objetivo de su investigación fue establecer qué producto Nutrihem o Sulfato Ferroso presenta una mayor eficacia en el tratamiento de la anemia ferropénica de niños menores de cinco años, de Pichanaqui, su metodología fue bajo un enfoque cuantitativo desarrollaron una investigación experimental tipo ensayo controlado aleatorio. El método aplicativo fueron 36 niños y niñas, con diagnóstico de anemia ferropénica leve o moderado, rango de edad entre dos a cinco años, en su estudio concluyeron que ambos productos son eficaces en el aumento del valor de hemoglobina, el Nutrihem presenta una mejor adherencia al tratamiento y no presenta efectos secundarios, en comparación con el sulfato ferroso.

Machado⁽²²⁾ en su artículo original titulado “Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados”, publicado en la revista Archivos de pediatría en Uruguay, su investigación tuvo como objetivo establecer la prevalencia de anemia en lactantes usuarios de CASMU-IAMPP e identificar factores asociados, en su trabajo la población y muestra fue lactantes entre 8-12 meses, los investigadores aplicaron los instrumentos de medición de hemoglobina por punción digital, donde se describieron las características de los niños con anemia y se compararon con las de un grupo control de niños sin anemia, los autores llegaron a la conclusión de que los niños con anemia, en comparación con el grupo control, no presentaron mayor prevalencia de prematuridad, peso al nacer menor a 3000 g, embarazo gemelar, anemia en el embarazo, suplementación con hierro en el embarazo, pecho directo exclusivo durante 6 meses, o inicio adecuado de alimentación complementaria. En los niños con anemia se detectó una falla en el inicio oportuno de la suplementación con hierro en dosis adecuada, así como una mala adherencia al tratamiento.

Guerra⁽²³⁾ en su artículo original titulado “Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la efectividad de dos vías de administración de hierro, oral e intravenosa, en el tratamiento de la anemia ferropénica posparto”, publicado en la revista Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia en España, su investigación tuvo como objetivo relacionar el efecto del tratamiento con hierro oral e intravenoso en la anemia ferropénica posparto, en su trabajo la población y muestra fueron trece mujeres con hemoglobina 7-10 g/dl y ferritina < 15 µg/l a las 24 h posparto, los investigadores aplicaron un ensayo clínico aleatorizado en dos grupos uno recibió hierro intravenoso los días dos y cuatro tras el parto, y el otro el tratamiento estándar, 200 mg de sulfato ferroso oral dos veces/día durante seis semanas, los autores llegaron a la conclusión de que el hierro intravenoso puede ser una alternativa exitosa para el tratamiento de la anemia ferropénica posparto en pacientes que no toleran las formulaciones orales.

CONCLUSIONES

La anemia ferropénica es un problema de salud pública significativo que requiere atención urgente. La dietoterapia es fundamental para su prevención y tratamiento, complementada por investigaciones que demuestran la eficacia de diferentes métodos terapéuticos. En Ecuador y a nivel mundial, es crucial implementar estrategias nutricionales y de salud que aborden las causas subyacentes de esta condición, mejorando así la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Anemia [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
2. Reynoso Gómez E, Salinas V, Lazo A. Eficacia y seguridad de la infusión total de hierro en el tratamiento de la anemia ferropriva en adultos no gestantes. Imbiomed [Internet] 2002 [cited 2024 Sep 15];54(1):12–20. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=835>
3. Ferreiro R, Barreiro M, Seijo S, Lorenzo A, Domínguez E. Eficacia del hierro intravenoso en el tratamiento de la anemia ferropénica en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal: ¿Existen factores predictivos de respuesta? Rev esp enferm dig [Internet] 2011 [cited 2024 Sep 17];103(5). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082011000500004&script=sci_arttext&tlng=es
4. ENSANUT-ECU. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Quito, Ecuador: 2012 [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
5. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Medidas antropométricas registro y estandarización [Internet]. [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: <https://edufisicaalfa.wordpress.com/wp-content/>

uploads/2013/03/parte-1-medidas-antropometricas.pdf

6. Urrestarazu Devincenzi M, Basile Colugnati FA, Sigulem DM. Factores de protección para la anemia ferropriva: estudio prospectivo en niños de bajo nivel socioeconómico. Archivos Latinoamericanos de Nutrición [Internet] 2004 [cited 2024 Sep 15];54(2):174–179. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-06222004000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Aristizábal Hoyos GP, Blanco Borjas DM, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. En-fermería universitaria [Internet] 2011 [cited 2024 Sep 15];8(4):16–23. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-70632011000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Fernández M, Concepción D, Jiménez-Acosta S, et al. Temas de Nutrición Básica. Volumen 1. 2008;
9. Anemia - Tratamiento y control | NHLBI, NIH [Internet]. [cited 2024 Sep 17]; Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/es/salud/anemia/tratamiento>
10. Coronel Santos LJ, Trujillo Espinoza MV. Prevalencia de anemia con sus factores asociados en niños/as de 12 a 59 meses de edad y capacitación a los padres de familia en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca. Cuenca, diciembre 2015 - mayo 2016 [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25042>
11. Farfán C. Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños menores de dos años evaluados en el Centro de Salud Materno infantil Miguel Grau 2012 [Internet]. 2015; Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/74d9d0f7-7b28-4ff4-a867-6b1a43798182/content>
12. Guzmán M, Guzmán J, Llanos M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm glob [Internet] 2016 [cited 2024 Sep 15];15(43). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015
13. Nestlé. Nutrición de hierro [Internet]. Perú: [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: https://www.nestle.com.pe/sites/g/files/pydnoa276/files/nestle-en-la-sociedad/para-las-personas-y-familias/nutricion-salud-y-bienestar/nutrigroup/documents/actualizacion_2018/boletin-19.pdf
14. Gimeno Creus E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. Offarm: farmacia y sociedad [Internet] 2003 [cited 2024 Sep 15];22(3 (MAR)):96–100. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5325342>
15. López N. La biometría hemática. Acta pediátr [Internet] 2016 [cited 2024 Sep 15];37(4). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000400246
16. Hematología – Valores de hemoglobina y hematocrito [Internet]. InfoMed. [cited 2024 Sep 17]; Disponible en: <https://especialidades.sld.cu/hematologia/hematopatias-tecnicas-y-servicios/valores-de-hemoglobina-y-hematocrito/>
17. Comité Nacional de Hematología. Anemia ferropénica: Guía de diagnóstico y tratamiento. Archivos argentinos de pediatría [Internet] 2009 [cited 2024 Sep 15];107(4):353–361. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0325-00752009000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Paranco Rodríguez C. Efecto de las prácticas de la suplementación del Sulfato Ferroso y consumo de Hierro dietético en los niveles de Hemoglobina en niños con anemia de 6 a 36 meses del puesto de Salud Villa Socca – Acora, Diciembre 2014 – Mayo 2015 [Internet]. 2015 [cited 2024 Sep 17]; Disponible en: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/2457>
19. Mearin F, Balboa A, Castells A, et al. Anemia ferropénica y uso de hierro endovenoso en patología digestiva. Gastroenterol Hepatol [Internet] 2010 [cited 2024 Sep 17];33(8):605–613. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-anemia-ferropenica-uso-hierro-endovenoso-S0210570510001949>

20. Achachi M. Efecto de la vitamina c combinado con sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años con anemia ferropénica del Centro de Salud Yaruquíes. [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/12506>
21. Cevallos S. Cambios registrados en los valores de hierro sérico, hemoglobina, transferrina y eritina en escolares de la ciudad de Quito, después de la suplementación con leche de vaca ver-sus leche de vaca fortificada con hierro, zinc y vitamina A [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 15]; Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5540>
22. Machado K, Alcarráz G, Mirínico E, Briozzo T, Gutiérrez S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug [Internet] 2017 [cited 2024 Sep 15];88(5). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500254
23. Guerra Merino S, López Picado A, Muñoz Hernández H, Marín Mesa JM, Lete Lasa I, Aizpuru Barandiarán F. Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la efectividad de dos vías de administración de hierro, oral e intravenosa, en el tratamiento de la anemia ferropénica posparto. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet] 2012 [cited 2024 Sep 15];39(5):190–195. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-ensayo-clinico-aleatorizado-evaluar-efectividad-S0210573X11000645>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Curación de datos: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Análisis formal: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Investigación: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Metodología: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Administración del proyecto: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Recursos: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Software: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Supervisión: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Validación: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Visualización: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Redacción – borrador original: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.

Redacción – revisión y edición: Jennifer Lizcano Ramírez, Brittany María Salabarría Rosero, Vicky Gabriela Mera Santos, Jenrry Fredy Chávez-Arizala.