

ORIGINAL

Effectiveness of diet therapy compared to medical pharmacological treatment for iron deficiency anemia in residents of the temporary shelter in the Jesús del Gran Poder neighborhood, aged 18 to 75 years, Santo Domingo

Eficacia de la dietoterapia, en comparación con el tratamiento médico farmacológico para la anemia ferropénica en los moradores del albergue provisional del barrio Jesús del Gran Poder, en edades de 18 a 75 años, Santo Domingo

Jennifer Lizcano Ramírez¹, Brittany María Salabarría Rosero¹, Vicky Gabriela Mera Santos¹, Jenrry Fredy Chávez-Arizala¹ 

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

Citar como: Lizcano Ramírez J, a Salabarría Rosero BM, Mera Santos VG, Chávez-Arizala JF. Effectiveness of diet therapy compared to medical pharmacological treatment for iron deficiency anemia in residents of the temporary shelter in the Jesús del Gran Poder neighborhood, aged 18 to 75 years, Santo Domingo. AG Salud. 2025; 3:106. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2025106>

Recibido: 18-01-2024

Revisado: 10-05-2024

Aceptado: 07-10-2024

Publicado: 01-01-2025

Editor: Misael Ron 

ABSTRACT

Introduction: food plays an essential role in the incorporation of iron, a mineral necessary for the growth and development of the body. Diet therapy is applied to people who suffer from a disease; in this case, iron deficiency anemia, consisting of a decrease in hemoglobin levels in the blood due to iron deprivation.

Objective: to determine the effectiveness of diet therapy compared to pharmacological treatment to treat iron deficiency anemia in people from the Jesús del Gran Poder neighborhood, in the period February-May, Santo Domingo 2021

Method: quasi-experimental longitudinal study, for data collection a sociodemographic data sheet was used and a blood count was performed to corroborate the diagnosis. The sample was divided into a control and experimental group, each group of 15 participants. The control group was given 50 g of oral iron, once a day, and the experimental group received diet therapy workshops for three months.

Results: at the end of the treatment, the results of the intervention showed that 53 % of the experimental group had moderate anemia and 47 % had mild anemia, while 80 % of the control group had anemia and 20 % had mild anemia. After the intervention, 100 % of both groups significantly overcame anemia, demonstrating the effectiveness of the experimental treatment.

Conclusions: a decrease in iron deficiency anemia was obtained compared to the control sample; although the difference between the levels was not significant, there was an efficacy in the application of the natural treatment.

Keywords: Diet Therapy; Pharmacological Treatment; Iron Deficiency Anemia; Blood Count.

RESUMEN

Introducción: la alimentación ocupa un lugar esencial en la incorporación de hierro, un mineral necesario para el crecimiento y desarrollo del cuerpo. La dietoterapia es aplicada a personas que sufren una enfermedad; en este caso, a la anemia ferropénica, consistente en la disminución de los valores de hemoglobina en la sangre por privación de hierro.

Objetivo: determinar la eficacia de la dietoterapia en comparación con el tratamiento farmacológico para tratar la anemia ferropénica en las personas del barrio Jesús del Gran Poder, en el periodo febrero-mayo, Santo Domingo 2021

Método: estudio cuasi experimental de corte longitudinal, para la recolección de datos utilizó una ficha de datos sociodemográficos y se realizó una biometría hemática para corroborar el diagnóstico. La muestra se dividió en un grupo control y experimental, cada grupo de 15 participantes. Al grupo control se le administró 50 g de hierro oral, una vez al día y al experimental talleres de dietoterapia por tres meses.

Resultados: al finalizar el tratamiento los resultados de la intervención el grupo experimental presentó un 53 % anemia moderada y el 47 % anemia leve, así mismo del grupo control el 80 % padecía anemia y el 20 % anemia ligera. Posterior a la intervención el 100 % de ambos grupos superó la anemia significativamente, demostrando la efectividad del tratamiento experimental.

Conclusiones: se obtuvo un descenso de la anemia ferropénica, en comparación con la muestra control; aunque la diferencia entre los niveles no fue significativa, sí existió una eficacia en la aplicación del tratamiento natural.

Palabras clave: Dieto Terapia, Tratamiento Farmacológico, Anemia Ferropénica, Biometría Hemática.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, más de 4 mil millones de personas sufren de déficit de hierro, y se estima que alrededor del 50 % de la población presenta anemia ferropénica. Este problema de salud pública afecta especialmente a mujeres embarazadas y a niños.^(1,2,3)

La anemia ferropénica es un signo de mala nutrición que impacta negativamente en el desarrollo cognitivo y físico de los niños, y en los adultos, puede afectar el rendimiento físico y deteriorar funciones de varios órganos. Este trastorno nutricional es el más común en el mundo, y las necesidades fisiológicas del organismo varían según la edad, el género, la ubicación geográfica y las etapas del embarazo. Por lo tanto, es fundamental prestar atención a la nutrición de las poblaciones, ya que gran parte del problema se origina en una alimentación inadecuada.^(2,4)

Se ha investigado la eficacia del tratamiento con infusión intravenosa de hierro en pacientes no gestantes con anemia ferropénica, encontrando que este método puede ser útil para aquellos que no toleran el hierro oral o como terapia inicial en casos específicos. Además, se ha utilizado hierro sacarosa intravenoso en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, mostrando ser un tratamiento más eficaz al reducir el número de dosis necesarias y los costos asociados. También se han realizado ensayos clínicos que comparan las vías de administración intravenosa y oral en pacientes postparto, sugiriendo que el hierro intravenoso podría ser una alternativa efectiva para tratar la anemia ferropénica.^(5,6,7)

En Ecuador, según la última Encuesta de Salud y Nutrición,⁽⁸⁾ hasta 2013 se reportaron prevalencias de anemia ferropénica 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 15,3 % en adultos. La población indígena presenta un 41,6 % de prevalencia. Un informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos⁽⁹⁾ identificó las provincias con mayores niveles de pobreza, como Esmeraldas, Morona Santiago, Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas. La anemia ferropénica está relacionada con la mala nutrición, influenciada por la falta de ingresos económicos y el acceso a intervenciones de salud. Este tipo de anemia es un indicador sanitario relevante para la salud pública global, ya que figura entre las principales causas de morbi-mortalidad, afectando tanto la salud individual como aspectos sociales y económicos.

OBJETIVO

Determinar la eficacia de la dietoterapia en comparación con el tratamiento farmacológico para tratar la anemia ferropénica en las personas del barrio Jesús del Gran Poder, en el periodo febrero-mayo, Santo Domingo 2021.

MÉTODO

El estudio fue de enfoque cuantitativo ya que se midió la eficacia de la aplicación de una dietoterapia para curar la anemia ferropénica. Se desarrolló como una investigación de campo de diseño cuasi experimental ya que se intentó comprobar el efecto de un tratamiento natural sobre la anemia ferropénica de forma benéfica, de corte longitudinal. El tratamiento se aplicó a una muestra, se observaron los efectos del tratamiento, se midió la efectividad de la intervención y posteriormente se dieron a conocer los resultados de la investigación.⁽¹⁰⁾

La población es de 70 personas en edades comprendidas entre los 18 y 75 años, que residen en las instalaciones donde antes funcionaba la escuela 6 de diciembre ubicado en el barrio Jesús del Gran poder, Santo Domingo de los Tsáchilas, sin embargo, no se conocía el número exacto de personas con anemia ferropénica, debido a que el factor económico imposibilitaba aplicar exámenes paraclínicos a toda la población para determinar cuántos en total presentaban anemia ferropénica y por motivos de inclusión y exclusión se aplicó en primera instancia

el cuestionario a las 70 personas de las cuales, 50 dieron referencias de síntomas de anemia por lo que se le aplicó exámenes de biometría hemática a estas 50 personas derivando a 35 personas con resultados de anemia, de las cuales se ocupó a 30 personas de muestra (15 para la muestra control y 15 para la muestra experimental).

La muestra se estableció a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que no se tenía acceso a la lista completa del marco muestral, además para facilitar la operatividad a bajos costes de muestreo.

Se usaron principalmente 2 instrumentos para la recolección de datos, uno orientado a un cuestionario de 21 preguntas de tipo politómico y otro orientado a un examen de sangre (biometría hemática). En cuanto al cuestionario, se le aplicó validez a través del juicio de expertos, mismos que constaron de un profesional un médico y dos licenciados en enfermería. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa de análisis de datos de Microsoft Excel. Los datos se procesaron de forma cuantitativa y descriptiva, que una vez ya aplicado el instrumento y recogido los datos, los resultados se tabularon. Se realizó los resultados en tablas de frecuencia, los de comparación en tablas comparativas, para analizar la eficacia se tomó en cuenta el estadístico Wilcoxon para muestras no paramétricas ya que no cumplió con el parámetro de normalidad con la población que se trabajó.

El consentimiento informado es un documento informativo en donde se invita a un grupo de personas a participar en la investigación. De tal forma que aceptar y firmar los lineamientos que establece el consentimiento informado autoriza a una persona a participar en un estudio, así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados. Aplicar este documento fue de carácter obligatorio ya que se invadió la privacidad de cada persona que participó en el estudio, resaltando el respeto a la confidencialidad de cada tipo de información, demostrando la ética profesional.

RESULTADOS

El rango de edades que respondieron el cuestionario previo al diagnóstico de la anemia ferropénica, de manera que se obtuvo los siguientes resultados con mayor porcentaje fueron las edades comprendidas entre 46-60 años con un 37,1 %, seguido de las edades comprendidas de 31-45 años con un 32,9 %, de 18-30 años con un 24,3 % y con un rango menor a las edades de 61-75 años con un 5,7 %.

La mayor frecuencia con respecto al sexo de las personas a las que se aplicó el instrumento fue respondida por mujeres con un 62,86 %. El nivel socioeconómico de las personas que respondieron el cuestionario fue de nivel bajo con 90 %, seguido de un nivel medio con un 10 %. El 100 % de los encuestados vivían en casas/villas, asimismo el 100 % de los encuestados refirieron tener servicio higiénico con descarga directa al mar, río, lago o quebrada. Un 75,7 % de los encuestados no estaban afiliados o cubiertos por el seguro del IESS o seguro del ISSFA o ISSPOL, y un 24,3 % si cuenta con este seguro. El nivel de instrucción de los jefes de hogares de los encuestados tiene una mayor frecuencia en secundaria incompleta con un 31,4 %, seguido por primaria completa con un 28,6 %, con un 24,3 % secundaria completa, primaria incompleta con un 11,4 % y con un menor porcentaje sin estudios que es el 4,3 %. Las ocupaciones con una mayor frecuencia de los encuestados son desocupados con un 48,6 %, seguido por un 37,1 % de oficiales operarios y artesanos, un 7,1 % de trabajadores de los servicios y comerciantes, el 5,7 % son inactivos y con un menor porcentaje 1,4 % de trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros. El 92,9 % de los encuestados no tenían conocimiento sobre qué es la anemia ferropénica y un 7,1 % si tuvo el conocimiento. Un 71,4 % no se habían realizado exámenes los 3 últimos meses y un 28,6 % si se habían realizado exámenes los 3 últimos meses. En la tabla 1 se pueden observar resumidos estos indicadores.

Tabla 1. Resumen de indicadores socio-económicos de los individuos encuestados

Variable		Frecuencia	%
Rango etario	18-30	17	24,3
	31-45	23	32,9
	46-60	26	37,1
	61-75	4	5,7
Sexo	Femenino	44	62,86
	Masculino	26	37,14
Nivel socioeconómico	Bajo	63	90
	Medio	7	10
Afiliación del seguro público o privado	Seguro del IESS	17	24,3
	Seguro Privado	0	0
Nivel de instrucción del jefe del hogar	Sin estudios	3	4,3
	Primaria incompleta	8	11,4
	Primaria completa	20	28,6
	Secundaria incompleta	22	31,4
	Secundaria completa	17	24,3

Ocupación del jefe de hogar	Trabajador de los servicios y comerciantes	5	7,1
	Trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	1	1,4
	Oficiales operarios y artesanos	26	37,1
	Desocupados	34	48,6
Conocimiento sobre la anemia ferropénica	Inactivo	4	5,7
	Si	5	7,1
Chequeo médico en los tres últimos meses	No	65	92,9
	Si	11	28,6
Total	No	59	71,4
		70	100

Un 47,1 % de los encuestados casi siempre tenían sensación de fatiga, casi siempre presentaban dolor de cabeza persistente con un 45,7 %, un 41,4 % permanecía con sueño sin motivo aparente casi siempre, el 42,9 % presento sensación de mareo y el 47,1 % a veces se les partían las uñas con facilidad (tabla 2).

Pregunta realizada	Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%
¿Tiene sensación de fatiga?	9	13,2	33	47,1	18	25	10	14,7
¿Presenta dolor de cabeza persistente últimamente?	9	12,9	32	45,7	21	30	8	11,4
¿Permanece con sueño sin motivo aparente?	10	14,3	29	41,4	23	32,9	8	11,4
¿Presenta sensación de mareo?	7	10	30	42,9	25	35,7	8	11,4
¿Se le parten las uñas con facilidad?	3	4,3	25	35,7	33	47,1	9	12,9

Los encuestados se alimentaban un 64 % siempre en el desayuno, un 13,3 % casi siempre en el desayuno, un 86,7 % siempre se alimentaban en el almuerzo y un 13,3 % casi siempre en el almuerzo, en la merienda un 52 % siempre se alimentaban, casi siempre un 10,9 % se alimentaban en la merienda y un 37,1 a veces se alimentaban en la merienda, por último, el 80 % nunca cenaban, el 13,2 % a veces cenaban y el 3,4 % casi siempre y siempre cenaban. En cuanto al consumo de verduras, un 52,9 % nunca consumían brócoli, seguido de un 37,1 % que a veces consumían brócoli, el 2,1 % casi siempre consumían brócoli y el 7,9 % que siempre consumían brócoli, el 56,1 % nunca consumían espinacas, un 32,5 % a veces, el 3,2 % casi siempre consumían espinacas y el 8,2 % siempre consumían espinacas, el 53 % nunca consumía remolacha, el 40,2 % a veces consumían remolacha, el 2,1 % casi siempre consumían remolacha, el 4,7 % siempre consumían remolacha, el 89,2 % nunca consumían pimientos rojos, el 5,2 % a veces consumían pimientos rojos y por último el 3,8 % siempre consumían pimientos rojos (tabla 3).

Variable		Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
		%	F	%	F	%	F	%	F
Frecuencia de alimentación	Desayuno	64	80	6	13,3	0	0	0	0
	Almuerzo	65	86,7	5	13,3	0	0	0	0
	Merienda	45	52	10	10,9	15	37,1	0	0
	Cena	1	3,4	1	3,4	12	13,2	56	80
Consumo de verduras	Brócoli	8	7,9	4	2,1	24	37,1	34	52,9
	Espinaca	4	8,2	3	3,2	22	32,5	41	56,1
	Remolacha	3	4,7	2	2,1	28	40,2	37	53
	Pimiento rojo	1	3,8	0	0	7	5,2	63	89,2

Existió una igualdad en la preparación de los alimentos: entre fritos, comidas rápidas y al vapor o hervidos (ambos un 38,6 %), seguidos del 12,9 % asados o a la plancha, un 5,7 % horneados y un 4,3 % guisados o salteados. El 44,3 % cree que 1 vez al mes debe consumirse alimentos ricos en hierro, el 28,6 % cree que no es necesario consumirse alimentos ricos en hierro, el 18,6 % cree que 1 vez por semana debe consumirse alimentos ricos en hierro, el 5,7 % cree que se debe consumir alimentos ricos en hierro cada 15 días y 2,9 % cree que debe consumirse todos los días. Un 71,4 % respondió que es totalmente falso que la naranja ayuda a absorber el hierro de los vegetales y verduras y un 28,6 % menciona que es totalmente cierto (tabla 4).

Tabla 4. Resultados sobre la preparación y percepción sobre el consumo de hierro

Variable		Frecuencia	%
Preparación alimentaria	Fritos, comidas rápidas	27	38,6
	Al vapor o hervidos	27	38,6
	Asados o a la plancha	9	12,9
	Horneados	4	5,7
	Guisados o salteados	3	4,3
Percepción del consumo de hierro	Cada 15 días	1	5,7
	1 vez por semana	13	18,6
	Todos los días	2	2,9
	1 vez al mes	31	44,3
Percepción de la importancia del jugo de naranja	No es necesario consumirlo	20	28,6
	Totalmente cierto	20	28,6
	Totalmente falso	50	71,4
	Total	70	100

Se constató la eficacia del tratamiento natural con base en el nivel de hemoglobina del grupo experimental, debido a que el p-valor=0,001 (tabla 5).

Tabla 5. Resultados del examen de hemoglobina

Número de orden	Valores de Hemoglobina			
	Grupo experimental		Grupo control	
	Iniciales	Finales	Iniciales	Finales
21042138	10	11,5	9	14
21042139	10,5	12,5	8,5	14,5
21042140	9,5	11,5	9	14,5
21042141	9,9	12,5	8,9	13
21042142	10	13,5	9,5	15
21042143	10,5	11,5	8,5	14,7
21042144	9,5	12	10,5	15
21042145	8,5	12,5	9,5	14
21042146	10,5	12,5	9,5	14,5
21042147	9	11,5	9	15
21042148	10,5	12,5	9	14,5
21042149	8	12,5	9	14
21042150	9	12	10	15
21042151	10	11,5	9	14,5
21042152	9	13,5	10	15

DISCUSIÓN

La investigación tuvo como objetivo determinar la eficacia de un tratamiento natural con relación al tratamiento farmacológico para tratar la Anemia Ferropénica, dando como resultado que una alimentación rica en hierro ayudó a elevar los niveles de hemoglobina, resultado similar al del estudio realizado por Mantilla,⁽¹¹⁾ donde aplicó un arequipe de moringa más alimentación nutritiva en niños con anemia ferropénica teniendo como generando la misma eficacia.

Entonces se puede concluir que una buena alimentación estricta durante el tratamiento es eficaz para poder tratar la anemia ferropénica, sin necesidad de tomar medicamentos farmacológicos, siempre y cuando no existan otras patologías que potencien la complicación del cuadro.

En relación con el segundo objetivo que fue determinar el nivel socioeconómico tuvo como resultado que las poblaciones de nivel socioeconómico bajo son propensas a padecer de patologías por la falta de chequeos médicos, conocimiento y recursos para llevar una alimentación nutritiva y pasan por desapercibido la sintomatología de anemia ferropénica. La anemia ferropénica en cualquier sociedad dada, la incidencia de la enfermedad está determinada mayormente por factores económicos, una baja calidad de vida, falta de comida, malas condiciones de vivienda y otros síntomas de pobreza han sido siempre las mayores causas de enfermedad.^(2,6,7,12)

Un nivel socioeconómico bajo da entrada para padecer enfermedades como la anemia ferropénica ya que no tienen los servicios básicos antes mencionados para prevenirla.

En el tercer objetivo que fue precisar síntomas y signos de anemia ferropénica se evidenció que la población casi siempre presentaba dolor de cabeza, padecía de sueño sin motivo aparente, se les quebraba las uñas con

facilidad dando como entrada al diagnóstico de anemia ferropénica. Baviera,⁽¹³⁾ en su artículo menciona que la sintomatología de la anemia ferropénica son sensación de fatiga, dolor de cabeza, sueño sin motivo aparente, uñas quebradizas y caída del cabello. Se puede concluir que la población padecía la sintomatología propia de la anemia ferropénica.

En relación con el cuarto objetivo que fue determinar los hábitos alimenticios, tuvo como resultado que la población tenía una inadecuada alimentación sin aportaciones de nutrientes ricos en hierro por tal motivo se desencadenó la anemia ferropénica. Según Castillo y Sánchez,⁽¹⁴⁾ en su estudio donde determino que los malos hábitos de alimentación desencadenan anemia ferropénica ya que no consumen el hierro de manera correcta e incluso evidencio otras patologías a causa de esto.

En conclusión, un inadecuado hábito de alimentación desencadena la anemia ferropénica y no solo esto sino otros tipos de patologías llegando a un estado crítico si no se lo diagnostica a tiempo.

CONCLUSIONES

Se pudo evidenciar que las poblaciones de bajo recursos son las que están en predisposición de padecer anemia ferropénica por la falta de ingresos económicos. La sintomatología que mayormente presentaron los participantes fueron sensación de fatiga, sueño sin motivo aparente, dolor de cabeza frecuente y sensación de mareo. Los participantes mantenían un inadecuado hábito de alimentación siendo un factor de riesgo de anemia ferropénica sin dejar de lado que pueden asociarse otras patologías.

Se obtuvo un descenso significativo de la anemia ferropénica, y en comparación con la muestra control la diferencia entre los niveles no es significativa, sin embargo si existe una eficacia en la aplicación del tratamiento natural, evidenciando que una dieta rica en hierro, siempre y cuando no exista otra patología base que la complique es igual de efectiva que el tratamiento farmacológico, pero con la ventaja de no generar complicaciones secundarias como por ejemplo el estreñimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuentes Milián Y, Tamayo Ribeaux DD, Cepero Rodríguez A, Martínez Pérez B. Screening and diagnostic algorithm of hereditary metabolic nephropathies in newborns. *Multidisciplinar (Montevideo)* [homepage on the Internet] 2024 [cited 2024 Sep 20]; 2:67. Available from: <https://multidisciplinar.ageditor.uy/index.php/multidisciplinar/article/view/67>
2. Abreu Carrete B, Pando García E, Fernández Hernández R, Menéndez Fadruga L, Macias Madrazo I. Educational intervention on iron deficiency anemia to mothers of the medical office 141, Hermanos Cruz Polyclinic. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations* [homepage on the Internet] 2023 [cited 2024 Sep 21]; 1:105. Available from: <https://proceedings.ageditor.ar/index.php/piii/article/view/29>
3. Inga Huayllani G, Carhuas Peña LI, Ureta Jurado R, et al. Interruption in anemia treatment increases prevalence: a comparison before and during the Covid 19 pandemic in a High Andean province of Peru. *Salud, Ciencia y Tecnología* [homepage on the Internet] 2024 [cited 2024 Sep 21];4:752. Available from: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/861>
4. OMS. Anemia [Homepage on the Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 15]; Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
5. 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* [homepage on the Internet] 2002 [cited 2024 Sep 15];54(1):12-20. Available from: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=835>
6. Diaz Cuervo ME. Exclusive breastfeeding. Factors that influence its abandonment. *Multidisciplinar (Montevideo)* [homepage on the Internet] 2023 [cited 2024 Sep 21];1:6. Available from: <https://multidisciplinar.ageditor.uy/index.php/multidisciplinar/article/view/1>
7. Monzón-Murillo MF, Vivanco-Hilario SD, Cabanillas-Chavez MT, Morales Garcia WC. Nursing role in the care of patients with threatened abortion in the Obstetrics and Gynecology Department. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations* [homepage on the Internet] 2024 [cited 2024 Sep 21]; 2:202. Available from: <https://proceedings.ageditor.ar/index.php/piii/article/view/184>
8. ENSANUT-ECU. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Homepage on the Internet]. Quito, Ecuador: 2012 [cited 2024 Sep 15]; Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

9. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Medidas antropométricas registro y estandarización [Homepage on the Internet]. [cited 2024 Sep 15]; Available from: <https://edufisicaalfa.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/parte-1-medidas-antropometricas.pdf>

10. Balluerka Lasa N, Vergara Iraeta AI. Diseño de investigación experimental en Psicología: Modelos y análisis de datos mediante el SPSS 10.0 [Homepage on the Internet]. Pearson Educación, 2002 [cited 2024 Sep 15]; Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=125232>

11. Mantilla Quintero MJ. Evaluación de la eficiencia de un Arequipe fortificado a base de moringa en el control de Anemia Ferropénica en niños de la Fundación amigo del Proximo en VILLA DEL ROSARIO Año 2019. [Homepage on the Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 17]; Available from: <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/253ca8e4-e211-408e-be97-7d8cf7ecf0f8>

12. Pita-Rodríguez G, Jiménez-Acosta S. La anemia por deficiencia de hierro en la población infantil de Cuba. Brechas por cerrar. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia [homepage on the Internet] 2011 [cited 2024 Sep 17];27(2):179-195. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Blesa Baviera L. Anemia ferropénica | Pediatría integral. Pediatr Integral [homepage on the Internet] 2016 [cited 2024 Sep 17];XX(5). Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemia-ferropenica/>

14. Ruiz M, Picó M, Rosich L, Morales L. El factor alimentario en la presencia de la deficiencia del hierro. Rev Cubana Med Gen Integr [homepage on the Internet] 2002 [cited 2024 Sep 17];18(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000100006

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.