

Mariela Gissela Macías Intriago ^a Javier Ivan Haro Alvarado ^b;
Nakin Alberto Veliz Mero ^c; Leidy Elizabeth Manzo Moreira ^d; Stalin Arnaldo
Intriago Miranda ^e; Luis Miguel Ganchozo Luzardo ^f

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años
atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

*Prevalence of iron deficiency anemia and risk factors in children under 5 years of
age served in day care centers of the Calderón parish, Manabí. Period 2011*

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 3,
Septiembre, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 630-358*

DOI: [10.26820/reciamuc/2.\(3\).septiembre.2018.630-658](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).septiembre.2018.630-658)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 15/05/2018

Aceptado: 20/07/2018

Publicado: 15/09/2018

Correspondencia: nakin.veliz@uleam.edu.ec

- a. Doctor en Medicina y Cirugía, Mg en Epidemiología; Directora Distrital de Salud 13D01 Portoviejo; Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud – UTM
- b. Doctor en Medicina y Cirugía, Especialista en Auditoría Médica, Diplomado en Ciencias de la Educación para la Salud, Magister en Medicina Tropical, Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud – UTM.
- c. Doctor en Medicina y Cirugía, Magister en Gestión y Desarrollo Social, Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local, Director Distrito 13D02 Jaramijo-Manta-Montecristi-Salud, Docente Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; nakin.veliz@uleam.edu.ec
- d. Ministerio de Salud Pública; Distrito 13D12 Rocafuerte-Tosagua-Salud Médico; Directora Distrital de Salud 13D12 (E).
- e. Médico en Funciones Hospitalarias - Responsable de la Gestión y Epidemiología Hospitalaria - Hospital Dr. Aníbal González Álava de la ciudad de Calceta.
- f. Centro de Salud Guanazan; Distrito 07D03; Enfermero Rural.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

RESUMEN

Una proporción significativa de la población mundial presenta carencias de minerales y vitaminas, aunque algunas de las consecuencias clínicas de la malnutrición de micronutrientes han sido conocidas por largo tiempo, sólo recientemente se han comprobado las dimensiones globales y el amplio espectro de consecuencias adversas de las deficiencias de micronutrientes sobre el desarrollo físico y mental, la calidad de vida, la morbilidad y la mortalidad. La deficiencia de hierro es la carencia de micronutrientes más frecuente en el mundo siendo la anemia ferropénica su manifestación más grave. En Ecuador son escasos los estudios sobre la situación de la anemia en los niños y para establecer la prevalencia de anemia ferropénica en menores de 5 años de edad atendidos en las guarderías de la parroquia Calderón, se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal durante los meses de junio a diciembre del 2011. El estudio incluyó 138 niños, de los cuales el 50% presentó anemia ferropénica, el 2,90% cursaron con ferropenia y el 1,459% presentaban anemias por otras causas. El 50% de los niños estudiados mostraron niveles de hemoglobina disminuidos, mientras que en el 31,88% se observó valores de hierro sérico inferiores al de referencia, en el 45,65% de la población se halló niveles de saturación de transferrina disminuidos y solo un 13,04% tenían transferrina baja. Además se estableció su asociación con algunos factores de riesgo como edad, género, características sociales, nutricionales, económicas, de salud a través de encuestas sociales y nutricionales, el estado de hierro se determinó por concentraciones de hemoglobina, ferritina sérica, transferrina, y porcentaje de saturación de transferrina.

Palabras Claves: Anemia ferropénica, prevalencia, menores de 5 años, factores de riesgo.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

ABSTRACT

A significant proportion of the world population is lacking minerals and vitamins, although some of the clinical consequences of micronutrient malnutrition have been known for a long time, only recently have shown the overall dimensions and the wide spectrum of adverse consequences of the deficiencies micronutrients on mental and physical development, quality of life, morbidity and mortality. Iron deficiency is the most common micronutrient deficiency in the world iron deficiency anemia being the most serious manifestation. In Ecuador there are few studies on the situation of anemia in children, and to establish the prevalence of iron deficiency anemia in children under 5 years of age seen in the parish nursery Calderon, is a descriptive, cross-sectional prospective during the months of June to November of 2011. The study included 138 children, of whom 50% had iron deficiency anemia iron deficiency progressed with 2.90% and 1.459% had anemia from other causes. 50% of children studied showed decreased levels of hemoglobin, while 31.88% was observed the serum iron values lower than the reference, in 45.65% of the population was found transferrin saturation levels decreased and 13.04% had only a low transferrin. Also established associations with certain risk factors such as age, gender, socials, and nutritionals, economic health through social surveys and nutritional iron status was determined by hemoglobin concentration, serum ferritin, transferrin, and transferrin saturation percentage.

Key Words: Iron deficiency anemia, prevalence, under 5 age, risk factors.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Introducción.

La anemia está ubicada entre las diez principales causas de enfermedad y muerte en la especie humana. La deficiencia de hierro constituye el problema nutricional más grave en el mundo. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo hay aproximadamente un total de 2.000 millones de personas con anemia, siendo el 85-90% de ellas atribuible a la deficiencia de hierro. El 80% de esas personas viven en los países en desarrollo, con una prevalencia de anemia y de deficiencia de hierro cuatro veces mayor que en el mundo industrializado que tiene una prevalencia total del 11%. (2)

Según la OMS, esta deficiencia afecta por lo menos al 20-25% de todos los lactantes menores; al 47% de los niños hasta cuatro años y al 37% de los niños entre los cinco y los doce años de edad y de éstas el 50% es ferropénica, encontrándose las tasas más altas en África (52%) y en el sudeste asiático (63%). (2)

En estudios realizados en países europeos como España, la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en adolescentes y varones adultos es inferior al 1%, mientras que en mujeres de edad fértil es de 4 – 5% y en lactantes y preescolares llega a ser del 7 al 12%. (3)

En América Latina existen, sin embargo, pocos estudios que evalúen la prevalencia de anemia en la población, pero en un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) basado en estudios locales o estatales señaló a Perú como el país con la mayor prevalencia de

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

anemia en toda América Latina y el Caribe (57%), seguido de Brasil, donde 35% de los niños de 1 a 4 años estaban anémicos. (4)

En Guatemala, Velásquez (2005) realizó un estudio en 50 niños con estado nutricional normal y 50 niños con desnutrición (leve, moderada y severa) reflejando que el 50% de los niños desnutridos y el 36% de los niños con estado nutricional normal presentaron anemia hipocrómica-microcítica. (5)

En Venezuela, estado de Valencia hicieron un estudio sobre el estado nutricional del hierro en niños de edad preescolar, primera y segunda etapa de educación básica y encontraron que 69,2% de la muestra presentó valores de ferritina sérica por debajo del valor de referencia, indicativo de deficiencia de hierro, el 16,2% de los niños fueron anémicos para el momento del estudio y 11% habían alcanzado la última etapa de la deficiencia de hierro. También evaluaron la prevalencia de anemia por carencia de hierro en niños de seis meses a cinco años de edad y encontraron este trastorno en 36,84%, con predominio del sexo masculino y con una diferencia de 12,16% respecto al sexo femenino. Los lactantes menores de un año fueron los más afectados, representando el 70,83%.

En el Ecuador, los datos disponibles confirman anemia en el 22% de los niños entre 6 y 59 meses de edad; si se desglosa este indicador por grupos de edad se encuentra anemia en el 69% de los niños de 6 a 12 meses y en el 46% de los niños entre 12 y 24 meses.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Investigadores realizaron un estudio en los niños campesinos de la región amazónica de Ecuador y en sus resultados hubo una prevalencia general de anemia de 16,6% y de los afectados 75,5 % tenían anemia por déficit de hierro.

En Manabí, en el primer semestre del 2011, se reportaron en menores de 5 años 6571 casos de anemia, en Portoviejo 407 casos y en la parroquia Calderón 22 casos.

Las causas son multifactoriales, la anemia ferropénica ha sido pues relacionada con la disminución de la calidad y cantidad de la ingesta de dicho mineral, con las condiciones de vida y con el nivel socioeconómico; se puede deducir entonces, que observando la prevalencia de anemia se establecerá las características socio-sanitarias de la población de la parroquia Calderón de la ciudad de Portoviejo, que tiene estadísticas a través de los datos aportados por el Centro de Salud, con diferencias a la realidad que experimenta la población con datos poco confiables, por lo que para acceder a dicha información se deberá buscar en la propia Comunidad.

Teniendo en cuenta que la anemia ferropénica posee una alta prevalencia a nivel mundial y que una de las poblaciones de riesgo son los niños, en los cuales se ha demostrado las consecuencias severas que se desarrollan, resulta importante realizar estudios epidemiológicos que determinen su prevalencia.

Numerosos estudios han demostrado que la anemia ferropénica afecta el desarrollo cognitivo en todas las edades, los efectos en la infancia y durante los primeros años de vida posiblemente son irreversibles aun con terapia; 10% de los infantes en países desarrollados y 30

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

al 80% en los países en desarrollo están anémicos cuando cumplen el año de vida. Estos niños tendrán un desarrollo psicomotor atrasado, y cuando asistan a la escuela su capacidad de lenguaje, coordinación y capacidad motriz habrán disminuido en forma significativa. Estas condiciones, aunque tienden a presentarse en los sectores sociales más desprotegidos, afectan a toda trama social.

Se han realizado distintas investigaciones con el propósito de definir la importancia y las características de la anemia en diferentes grupos, pero debido a que en el Ecuador son escasos los estudios sobre los niveles de hemoglobina y reservas de hierro en niños, se decidió realizar una investigación en menores de 5 años que asisten a las guarderías de la parroquia rural de Calderón con la finalidad de dar a establecer la anemia ferropénica y su asociación a factores de riesgo a través de evaluación del estado nutricional, encuestas sociales, nutricionales y pruebas en sangre para determinación de medidas hematimétricas y reservas de hierro sérico.

El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años, atendidos en guarderías de la parroquia Calderón. Manabí, período 2011.

Metodología.

Lugar de la investigación

El estudio se realizó en las guarderías de la parroquia Calderón, localizada en zona rural del cantón Portoviejo de la provincia de Manabí.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Portoviejo constituye el 17% de la población de la provincia de Manabí, comprende 9 parroquias urbanas y 7 rurales, y entre las rurales se tiene a Abdón Calderón.

Abdón Calderón, es la parroquia rural más poblada del Cantón Portoviejo, con 12236 habitantes, con un grupo programático menor de 5 años de 1046 que representa el 12% de la población, se sitúa en la región N oreste a 15 Km de la capital provincial y a 30 minutos de distancia en tiempo. Limita al Norte con Pueblo Nuevo y Junín, al Sur con Olmedo y Ayacucho, al Este con Alhajuela y al Oeste con Portoviejo. Posee un clima semicálido, sus rangos de temperatura oscilan entre los 18 y los 32°C.

Las comunidades que conforman Calderón son: Florestal, Maconta, Bijahual, Miguelillo, Potrerillo, Juan Dama, La Balsa, El Jobo, Hormiguero, El Tillo y Ciénega.

Los habitantes en su mayoría se dedican a la agricultura y al comercio. Esta parroquia no cuenta con servicios básicos como agua potable y alcantarillado, en salud existe la práctica de curanderos y parteras, cuenta con un centro de salud del MSP, una unidad del IESS, y 4 consultorios médicos privados, la accesibilidad geográfica es adecuada.

Universo

Los niños y niñas menores de 5 años atendidos en las guarderías de la parroquia Calderón del Cantón Portoviejo.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Muestra

Se seleccionó una muestra de 138 de un mínimo teórico calculado de 123 niños y niñas menores de 5 años pertenecientes a las guarderías de la parroquia Abdón Calderón ubicadas en las comunidades de El Tillo, Maconta Adentro, Hormiguero, Juan Dama y centro de Calderón. Para calcular la muestra, fue de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Para el tamaño de muestra y precisión de estimación de una proporción poblacional, se utilizó el programa de EPIDAT para cálculo muestral con un nivel de confianza del 95%, con un efecto de diseño del 1,0, y una precisión del 5% que a continuación se detalla:

Tamaño poblacional: 1046

Proporción esperada: 10,0%

Nivel de confianza: 95,0%

Efecto de diseño: 1,0

Precisión (%)	Tamaño de muestra
5,0	123

Tipo de investigación

La Investigación fue de tipo descriptiva, transversal.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Diseño de la investigación

El diseño fue no experimental u observacional.

Procedimiento de la investigación

Las definiciones operativas tales como acceso a las guarderías, presentación y estandarización de materiales se realizaron en 2 reuniones, durante la cual se entrenó a estudiantes de salud comunitaria de medicina de la Universidad Técnica de Manabí.

Se estableció además la conformación de tres Equipos operativos (médico, alumnos de medicina, laboratorista y la investigadora) que se mantuvieron estables durante todo el trabajo.

Cada equipo interdisciplinario, al llegar a cada guardería seleccionada, verificó la firma del consentimiento y realizó la recolección de datos a través de encuestas socioeconómica y nutricional, recolección de datos antropométricos y la toma de muestra de sangre para un screening de laboratorio con las siguientes determinaciones: hematológico completo, ferremia, transferrina y saturación de hierro que fue aproximadamente de 4 ml a 7 ml y de acuerdo a las normas de bioseguridad.

Las muestras recolectadas fueron procesadas y analizadas en el mismo día en un laboratorio acreditado de la ciudad de Portoviejo.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Se llevó un registro del procedimiento realizado. Los resultados obtenidos fueron validados y almacenados mediante códigos, para luego ser tabulados y hacer el análisis estadístico respectivo.

Análisis de la información

Procesamiento y análisis de datos

Los resultados de acuerdo a las variables fueron tabulados con la aplicación de estadísticas descriptivas. Con los instrumentos diseñados se trabajó en las diferentes variables que se tomaron en consideración, las mismas que fueron operacionalizadas previamente y medidas según escalas nominal u ordinal; a partir de la recolección de datos. Además se utilizó para la tabulación de la información el programa Epi-info. Una vez recolectados los datos, estos fueron procesados, analizados y presentados como medidas de resumen; así como tablas y gráficos, para luego llegar a conclusiones y recomendaciones de los datos obtenidos.

Consideraciones Éticas y legales

Previo al inicio del trabajo, el proyecto y diseño del mismo fue puesto a consideración y aprobado por los padres y responsables de los niños y niñas de la parroquia Abdón Calderón, responsabilizándome de no cometer ningún acto ilegal y además de comprometer la entrega de resultados a los involucrados de manera personal, dejando constancia que se respetará confidencialidad en relación a los datos aportados o los estudios realizados. No se pagarán honorarios por la participación y la misma será voluntaria.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Resultados.

Durante el año 2011, se efectuó en 138 niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, perteneciente al Cantón Portoviejo de la Provincia de Manabí el estudio de la prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo. Por lo que se elaboraron tablas y gráficos con los datos relacionados a las variables seleccionadas en esta investigación que a continuación se detallan:

TABLA N° 1. ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011

ESTADO HEMATOLÓGICO	Frecuencia	%
Normal	63	45,65
Anemia ferropénica	69	50
Ferropenia	4	2,9
Anemia por otras causas	2	1,45
TOTAL	138	100

Análisis y discusión: Se observa la distribución de anemia ferropénica en menores de 5 años según estado hematológico atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose estado hematológico normal 45,65%, anemia ferropénica en un 50%, ferropenia 2,9%, anemia por otras causas 1,45%, siendo más frecuente la anemia ferropénica.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

TABLA N° 2. NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN SEGÚN SEXO. MANABÍ 2011.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	68	49,28
Femenino	70	50,72
TOTAL	138	100,00

Análisis y discusión: Se observa la distribución de niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según sexo, obteniéndose en el masculino el 49,28% comparada con el femenino que tuvo el 50,72%. No encontrándose una diferencia significativa.

TABLA N° 3. PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN SEXO EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

SEXO	ANEMIA FERROPÉNICA			
	PRESENTE		AUSENTE	
	N°	%	N	%
Femenino	40	28,98	31	22,46
Masculino	29	21,02	38	27,54
TOTAL	69	50	69	50

Análisis y discusión: Se observa la distribución en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según la prevalencia de anemia ferropénica y sexo, del

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

cual se obtuvo en el sexo masculino con anemia el 21,02% y del sexo femenino con anemia el 28,98%; siendo más frecuente en el sexo femenino.

TABLA N° 4. ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	20	14,49
Normal	97	70,29
Sobrepeso	21	15,22
TOTAL	138	100,00

Análisis y discusión: Se observa la distribución en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según el estado nutricional, obteniéndose en el estado nutricional normal 70,29%; seguido con los que tienen sobrepeso 15,22% y con bajo peso 14,49%.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

TABLA N° 5. RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPÉNICA Y ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

ESTADO NUTRICIONAL	ANEMIA FERROPÉNICA				TOTAL
	PRESENTE		AUSENTE		
	N°	%	N°	%	
Normal	42	60,87	55	79,71	97
Bajo	15	21,74	5	7,25	20
Sobrepeso	12	17,39	9	13,04	21
TOTAL	69	100	69	100	138

Análisis y discusión: Se observa la distribución de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según su estado nutricional, se determinó que el 60,87% de niños con anemia ferropénica tenían estado nutricional normal, el 21,74% peso bajo y el 17,39% sobrepeso. Lo que hace inferir que no existe una relación significativa entre el estado nutricional y anemia ferropénica.

TABLA N° 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL Y SEXO.

SEXO	ESTADO NUTRICIONAL								
	NORMAL			BAJO			SOBREPESO		
	TOTAL	ANEMIA	%	TOTAL	ANEMIA	%	TOTAL	ANEMIA	%
Masculino	48	19	39,58	8	3	37,50	12	7	58,33
Femenino	49	23	46,94	12	12	100,00	9	5	55,56
TOTAL	97	42	43,30	20	15	75,00	21	12	57,14

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución porcentual de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según su estado nutricional y sexo, del que se obtuvo en el sexo masculino con estado nutricional normal el 39,58% con anemia comparado con el femenino del 46,94%; en el sexo masculino con estado nutricional bajo el 37,50% con anemia comparado con el femenino del 100%; en el sexo masculino con estado nutricional con sobrepeso el 58,33% con anemia comparado con el femenino del 55,56%.

De lo anteriormente expresado, se observa que en el sexo femenino con estado nutricional normal y bajo es mayor su porcentaje comparado con el sexo masculino; a diferencia en los niños con sobrepeso que es más frecuente en el sexo masculino el tener anemia ferropénica.

TABLA N° 7. ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN INDICADORES HEMATOLÓGICOS EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN.

INDICADORES HEMATOLÓGICOS	FRECUENCIA		%
	NORMAL	BAJA	
Hemoglobina	69	69	50,00
Hierro	94	44	31,88
Transferrina	120	18	13,04
Saturación de transferrina	75	63	45,65

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según su indicador hematológico, obteniéndose hemoglobina baja el 50%, hierro bajo el 31,88%, transferrina baja el 13,04% y saturación de transferrina el 45,65%.

TABLA N° 8. PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA SEGÚN LOCALIDAD DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA PARROQUIA CALDERÓN.

LOCALIDAD	ANEMIA FERROPÉNICA		FERROPENIA		OTRAS ANEMIAS		SIN ANEMIA		TOTAL
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	%
Juan Dama	18	13,04	1	0,73	0	0	10	7,25	21,02
Maconta	10	7,25	1	0,73	0	0	9	6,52	14,50
Hormiguero	11	7,97	0	0	0	0	15	10,87	18,84
El Tillo	13	9,42	0	0	0	0	6	4,35	13,77
Calderón	17	12,32	2	1,44	2	1,45	23	16,67	31,88
TOTAL	69	50	4	2,9	2	1,45	63	45,65	100,00

Análisis y discusión: Se observa la distribución en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón según la presencia de anemia ferropénica de acuerdo al lugar de la Guardería, encontrándose la mayor frecuencia de anemia ferropénica en las Guarderías de Juan Dama 13,04% y Calderón 12,32%, entre otras; ferropenia en Calderón 1,44%, otras anemias en Calderón 1,45%, entre otras.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

TABLA N° 9. ANEMIA FERROPÉNICA ASOCIADAS A PATOLOGÍAS PRESENTES EN NIÑOS EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

ENFERMEDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Parasitosis	41	59,42
Gastroenteritis	7	10,14
Diarrea	3	4,35
Asma	7	10,14
Alergias	4	5,80
Ninguna	7	10,14
TOTAL	69	100,00

Análisis y discusión: Se observa la distribución de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón asociadas a otras patologías, de la que se obtuvo el parasitismo 59,42%; seguido de gastroenteritis y asma con el 10,14% cada patología, entre las más frecuentes.

TABLA N° 10. INGRESO ECONÓMICO FAMILIAR DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

INGRESO FAMILIAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<\$200	101	73,19
\$200-400	34	24,64
\$400-600	3	2,17
\$ 600-800	0	0,00
>\$ 1000	0	0,00
TOTAL	138	100,00

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo al ingreso económico familiar relacionado con los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose el mayor porcentaje en los ingresos menores a 200 dólares con 73,19%, seguido del grupo entre 200 hasta 400 dólares con 24,64% y del grupo entre 400 a 600 dólares con 2,17%.

TABLA N° 11. SERVICIOS BÁSICOS CON QUE CUENTAN LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN.

SERVICIOS BÁSICOS	SÍ		NO	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
Luz eléctrica	138	100	0	0
Agua potable	0	0	138	100
Alcantarillado	0	0	138	100

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo a los servicios básicos con los que cuentan los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose que el 100% posee luz eléctrica y el 100% no posee agua potable ni alcantarillado respectivamente.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

TABLA N° 12. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y ANEMIA MATERNA EN LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS QUE PRESENTAN ANEMIA DE LA PARROQUIA CALDERÓN, MANABÍ 2011.

ANTECEDENTE FAMILIAR	ANEMIA FERROPÉNICA				TOTAL
	PRESENTE		AUSENTE		
	N°	%	N°	%	
Anemia materna	51	36,96	28	20,29	57,25
Sin anemia materna	18	13,04	41	29,71	42,75
TOTAL	69	50	69	50	100

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo al antecedente de anemia materna de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose que el 36% de niños tiene relación de anemia ferropénica y antecedente de anemia materna en la gestación y en el 18% no existe esta relación, siendo un resultado significativo.

TABLA N° 13. NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

EDUCACIÓN	MADRE		PADRE	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
Analfabeta	2	1,45	2	1,45
Primaria	78	56,52	94	68,12
Secundaria	49	35,51	39	28,26
Universitario	9	6,52	3	2,17
TOTAL	138	100,00	138	100,00

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo al nivel educativo de los padres de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose en la madre el más frecuente es primaria con 56,52%, seguido de secundaria con 35,51%, entre otros; en el padre el más frecuente es primaria con 68,12%, seguido de secundaria con 28,26%, entre otros. Se concluye que los padres tienen menos educación en comparación con las madres.

TABLA N° 14. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y OCUPACIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN, MANABÍ 2011.

OCUPACIÓN	MADRE		PADRE	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
Ama de casa	54	78,26	0	0,00
Agricultor	2	2,90	28	40,58
Empleado público	6	8,70	7	10,14
Estudiante	3	4,35	0	0,00
Empleado privado	4	5,80	7	10,14
Obrero	0	0,00	4	5,80
Jornalero	0	0,00	18	26,09
Policía	0	0,00	2	2,90
Chófer	0	0,00	3	4,35
TOTAL	69	100,00	69	100,00

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo a ocupación de los padres de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose que las madres son amas de casa el 78,26%, seguido de empleada pública con el 8,70%, entre otros; en los padres la ocupación más frecuente fue agricultor con 40,58%, seguido de jornalero con 26,09% y de empleado público y privado con el 10,14% cada actividad, entre otros.

TABLA N° 15. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y DIETA DE LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS QUE PRESENTAN ANEMIA DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011

ALIMENTOS	VECES POR SEMANA													
	1		2		3		4		5		6		7	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Verduras	9	13,04	49	71,01	11	15,95								
Frutas	1	1,45	4	5,8	29	42,03	15	21,7	13	18,84			7	10,14
Leche y derivados			18	26,09	11	15,94	28	40,6	8	11,59	1	1,45	3	4,35
Aceites, margarinas					1	1,45			3	4,35	26	37,7	39	56,52
Cereales y legumbres													69	100
Carne, pescado y huevos					3	4,35	1	1,45	22	31,88	30	43,5	13	18,84

Análisis y discusión: Se observa la distribución de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón con anemia ferropénica y su relación con la dieta, obteniéndose, consumo de verduras 2 veces por semana en el 71,01%, frutas 3 veces a la semana

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

con 42,03%, lácteos 4 veces por semana en 40,60%, aceites y frituras 7 veces por semana en 56,52%, carbohidratos 100% toda la semana, y carnes 31,88% en 5 días a la semana.

TABLA N° 16. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y COBERTURA EN SALUD DE LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS QUE PRESENTAN ANEMIA DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011.

INSTITUCIÓN DE SALUD	ANEMIA FERROPÉNICA				TOTAL
	PRESENTE		AUSENTE		
	N°	%	N°	%	%
IESS	3	2,17	35	25,36	27,53
MSP	66	47,83	34	24,64	72,47
TOTAL	69	50	69	50	100

Análisis y discusión: Se observa la distribución de acuerdo a cobertura de salud de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, obteniéndose una relación de anemia ferropénica y cobertura en salud con el MSP del 47,8% y con el IESS del 2,17%, por lo que la atención en las unidades de salud aún es insuficiente para prevenir esta enfermedad.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado; Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda; Luis Miguel Ganchozo Luzardo

TABLA N° 17. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y ATENCIÓN MÉDICA DE LOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS QUE PRESENTAN ANEMIA DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011

CONSULTA MÉDICA	ANEMIA FERROPÉNICA				% TOTAL
	PRESENTE		AUSENTE		
	N°	%	N°	%	
Atención en el último año	63	45,66	53	38,41	84,07
No atención en el último año	6	4,34	16	11,59	15,93
TOTAL	69	50	69	50	100

Análisis y discusión: Se observa la distribución de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, según la atención médica recibida en el último año y la relación con anemia obteniéndose una relación de anemia ferropénica y atención medica en el último año del 45,66%, lo que significa que la asistencia médica no previene esta enfermedad.

TABLA N° 18. RELACIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA Y CONSUMO DE AINES EN EL ÚLTIMO MES EN LOS MENORES DE 5 AÑOS, ATENDIDOS EN LAS GUARDERÍAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN. MANABÍ 2011

MEDICINA	ANEMIA FERROPÉNICA				TOTAL
	PRESENTE		AUSENTE		
	N°	%	N	%	
AINES	33	23,91	16	11,6	35,51
No AINES	36	26,09	53	38,4	64,49
TOTAL	69	50	69	50	100

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Análisis y discusión: Se observa la distribución de los niños menores de 5 años atendidos en las Guarderías de la parroquia Calderón, según el consumo de AINES, obteniéndose una relación con anemia ferropénica del 23,29%.

Conclusiones.

Realizar un estudio poblacional siempre resulta complejo y laborioso, una muestra de ello es el presente trabajo. Sin embargo, los esfuerzos realizados resultaron fundamentales, a la hora de obtener datos fidedignos respecto a la prevalencia de anemia en los menores de 5 años de la parroquia Calderón.

Como se mencionó anteriormente, no existen hasta el momento estudios poblacionales realizados en el territorio local capaces de aportar datos auténticos y estadísticamente confiables para determinar cuál es la real prevalencia de anemia en la población menor de 5 años del cantón; por lo que, los resultados de esta tesis son un aporte para establecer las bases en las cuales se podrán fundamentar las acciones preventivas para evitar esta enfermedad.

Los resultados del estudio muestran que la prevalencia de anemia ferropénica en los menores de 5 años atendidos en las guarderías de la parroquia Calderón es del 50%, con un mayor porcentaje en niñas, siendo una prevalencia alta en relación a las otras zonas rurales del país según estudios.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

El estado nutricional normal tuvo mayor prevalencia tanto en los niños con anemia ferropénica como en los que no la tenían, dada esta condición no se halló relación estadística significativa entre dichas variables; aunque la totalidad de las niñas con estado nutricional bajo tenían anemia.

En un número importante los datos de laboratorio que resultaron predictivos para diagnosticar anemia ferropénica fueron: saturación de transferrina disminuido, seguido por ferremia, la anemia predominante de tipo microcítica hipocrómica fue la más común.

De la población en estudio con anemia ferropénica a través de la encuesta nutricional, se objetivó que en la dieta el consumo de alimentos por semana es mayoritariamente a base de cereales, aceites y leche, y en menor porcentaje carnes verduras y frutas; demostrando una dieta desequilibrada con poca ingesta de hierro que incide en la presencia de anemia ferropénica. Este hecho apunta a que la causa inmediata del déficit de hierro podría ser tanto una ingestión insuficiente como una baja absorción, ya que las dietas ricas en carbohidratos inhiben la absorción de hierro.

De los distintos factores asociados la presencia de anemia en las madres durante el embarazo comparada con la presencia de anemia en los menores de 5 años fue importante.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

Un tema interesante es la objetivación de las diferencias existentes entre las distintas zonas, respecto a la presencia de anemia, y su relación con los niveles de pobreza. Claramente se pudo observar en el análisis, que por el solo hecho de habitar en el casco urbano (independientemente del ingreso o las condiciones de vida), hay un menor riesgo de sufrir anemia ferropénica; y lo opuesto, en las áreas de la zona periférica especialmente en El Tillo y Juan Dama.

El bajo nivel de ingreso económico familiar < \$ 200 mensuales se presentó con mayor frecuencia en los casos de anemia ferropénica en los menores en estudio, asociado a la inestabilidad laboral debido a la ocupación de padres tanto a la agricultura y quehaceres domésticos en su mayoría, justificado por un nivel máximo de instrucción como la primaria en ambos padres en la mayoría de ellos.

Una de las asociaciones más fuertes fue entre la anemia y las necesidades básicas insatisfechas, ya que la totalidad de la población carece de agua potable y servicio de alcantarillado, lo que trae de la mano la presencia de enfermedades parasitarias, gastrointestinales y diarrea que también presentaron una relación importante.

Aquellos niños y niñas que contaban con seguro social, tuvieron menor prevalencia de anemia que el grupo sin cobertura específica.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;
Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;
Luis Miguel Ganchozo Luzardo

En relación a la accesibilidad de salud es poco significativo el hecho de haber consultado al médico en el último año. En este aspecto, resulta llamativo que el visitar anualmente a un facultativo en este estudio no tiene ningún efecto protector para prevenir la anemia ferropénica en los menores que se atienden en estas guarderías.

La prevalencia de anemia ferropénica en los niños y niñas menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón supera la hipótesis planteada en esta investigación, que será un punto de partida para generar los cambios sanitarios necesarios no solo para su tratamiento sino para su prevención y diagnóstico adecuado.

Bibliografía.

1. Perdigón-Villaseñor G, Fernández-Cantón SB. Principales causas de muerte en la población general e infantil en México, 1922-2005. Boletín médico del Hospital Infantil de México. 2008 Jun; 65(3): p. 238-240.
2. OMS. Carencia de micronutrientes: Anemia ferropénica Washington: Organización Mundial de la Salud; 2016.
3. Tepedino ME. ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD DEL GRUPO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA ESCUELA “SAN JONOTE”, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente , Escuela de Ciencias de la Salud ; 2010.
4. Quizhpe E, San Sebastián M, Karin Hurtig A, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2003 Jul; 13(6): p. 355-361.

Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Mariela Gissela Macías Intriago; Javier Ivan Haro Alvarado;

Nakin Alberto Veliz Mero; Leidy Elizabeth Manzo Moreira; Stalin Arnaldo Intriago Miranda;

Luis Miguel Ganchozo Luzardo

5. Velásquez Castillo LP. Anemia en niños pre-escolares bien nutridos y desnutridos del Hospital General “San Juan de Dios”. Para optar al título de Nutricionista. Guatemala: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA , ESCUELA DE NUTRICION ; 2005.