

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

**APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
FARMACÉUTICA PERIFÉRICA PARA LA PREVENCIÓN DE
ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS DEL AAHH
CMC – ANCÓN 2017.**

**Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico
y Bioquímico**

TESISTAS:

ALCALÁ PIMENTEL MARÌA ANTONIETA

GARCÍA RAMÍREZ KATTYA LILIANA

ASESOR:

Mg.Q. F JOHN ELOY PONCE PARDO

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios por su compañía y guía a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida de aprendizaje y sobre todo felicidad.

A mis queridos padres Pablo Alcalá y Sara Pimentel, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación.

A mi novio German Malca por su amor, paciencia y comprensión. Por su apoyo incondicional en todo momento.

MARÌA ANTONIETA ALCALÀ PIMENTEL

A mi padre Luis Alberto, por su amor y dedicación; a pesar que ya no se encuentra entre nosotros, está presente en cada paso que doy en mi vida personal, familiar y profesional.

A mi madre Blanca, impulsándome siempre a alcanzar mis metas y salir adelante junto a mis queridos hermanos Diego y Richar.

A mi esposo Néstor y a mis hijos Renato y Bruno, los pilares que sostienen mi vida con su amor y apoyo incondicional.

KATTYA LILIANA GARCÍA RAMÍREZ

ÍNDICE

Carátula	
Dedicatoria	
Índice general	
Índice de tablas	
Índice de figuras	
Resumen	
Abstract	
Introducción	pág.
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Descripción de la realidad problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Justificación e importancia del estudio	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes del estudio	8
2.1.1 Nacionales	8
2.1.2 Internacionales	11
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Definición de Anemia	12
2.2.1.1 Clasificación de Grados de Anemia	13
2.2.1.1.1 Anemia leve	13
2.2.1.1.2 Anemia moderada	13
2.2.1.1.3 Anemia severa	13
2.2.1.2 Hemoglobina	14
2.2.1.3 Hematocrito	15
2.2.2 Definición de Anemia Ferropénica	17

2.2.2.1	Causas de Anemia Ferropénica	18
2.2.2.1.1	Deficiencia de Hierro	18
2.2.2.1.2	Anemia durante la gestación	20
2.2.2.1.3	Bajo peso al nacer	21
2.2.2.1.4	Infecciones por Parasitosis	21
2.2.2.2	Signos y síntomas de la Anemia Ferropénica	30
2.2.2.3	Daños y consecuencia de la Anemia Ferropénica	31
2.2.2.4	Tratamiento de la Anemia Ferropénica	31
2.2.2.5	Aporte diario de Hierro	33
2.2.2.6	Política y programas en el Perú para afrontar la Anemia	33
2.2.2.6.1	Fortificación de alimentos	34
2.2.2.6.2	Fortificación de la harina de trigo	34
2.2.2.6.3	Suplementación con Micronutrientes	35
2.2.2.6.4	Suplementación con Sulfato Ferroso	35
2.2.2.7	Elección de alimentos nutritivos	35
2.2.2.7.1	Composición de una dieta balanceada	36
2.2.2.7.2	Alimentación en el ciclo de vida	37
2.2.2.7.3	Alimentación durante el embarazo	37
2.2.2.7.4	Alimentación de la madre lactante	37
2.2.2.7.5	Lactancia materna exclusiva	38
2.2.2.7.6	Alimentación en el primer año de vida	40
2.2.3	Atención Farmacéutica Periférica	42
2.2.3.1	Definición de Atención Farmacéutica	42
2.2.3.1.1	Seguimiento fármacoterapéutico personalizado	42
2.2.3.1.2	Consulta o indicación farmacéutica.	42
2.2.3.2	Definición de Atención Farmacéutica Periférica	42
2.2.3.2.1	Historia de Atención Farmacéutica Periférica	43
2.3	Hipótesis	44
2.3.1	Hipótesis general	44
2.3.2	Hipótesis específica	44
2.4.	Tabla de operacionalización de variables	45
2.5	Marco conceptual	45
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		48

3.1	Tipo de estudio	48
3.2	Diseño a utilizar	48
3.3	Población	48
3.4	Muestra	48
3.5	Técnicas e instrumento de recolección de datos	49
3.6	Recolección de muestra de hemoglobina	50
3.6.1	Descripción del contexto de la investigación	51
3.7	Procesamiento de datos	52
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS		54
4.1	Presentación de resultados	54
4.2	Discusión de resultados	64
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		68
5.1	Conclusiones	68
5.2	Recomendaciones	69
BIBLIOGRAFÍA		70
ANEXOS		76
Anexo 1	Matriz de consistencia	77
Anexo 2	Consentimiento informado	78
Anexo 3	Cuestionario para recolección de datos	79
Anexo 4	Juicio de expertos	81
Anexo 5	Módulo de trabajo	84
Anexo 6	Ficha de registro de análisis de hemoglobina	94
Anexo 7	Ficha de registro de entrega de resultados	95
Anexo 8	Recomendaciones para la alimentación de sus niños(a)	96
Anexo 9	Testimonio fotográfico	97

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
TABLA 1	Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños. (Hasta 1,000 msnm).	12
TABLA 2	Valores del hematocrito y su relación con la hemoglobina.	15
TABLA 3	Aporte diario de hierro según la OMS.	33
TABLA 4	Característica de la alimentación de acuerdo al desarrollo y capacidad del niño y niña.	41
TABLA 5	Esquema de alimentación complementaria.	41
TABLA 6	Comparación de medias del puntaje conocimiento sobre la anemia antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	54
TABLA 7	Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	55
TABLA 8	Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre alimentos nutritivos antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	56
TABLA 9	Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	57
TABLA 10	Comparación de medias del puntaje prevención de la anemia ferropénica en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	58
TABLA 11	Comparación de medias del hematocrito en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	59

TABLA 12	Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	60
TABLA 13	Comparación de porcentaje del nivel de HB en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	61
TABLA 14	Características demográficas.	63

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Estructura del grupo hemo, se pueden observar los 4 anillos pirrólicos y el átomo de hierro ferroso al centro.	15
Figura 2	Evolución del bajo peso al nacer (<2500 g). Perú 2007-2012.	21
Figura 3	Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica.	39
Figura 4	Proporción de menores de seis meses con lactancias materna exclusiva. Perú 2000-2012.	39
Figura 5	Distrito de Ancón.	51
Figura 6	AAHH Carlos Manuel Cox.	51
Figura 7	Comparación de medias del puntaje conocimiento sobre la anemia antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	55
Figura 8	Conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	56
Figura 9	Conocimiento sobre alimentos nutritivos antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	57
Figura 10	Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	58
Figura 11	Prevención de la anemia ferropénica en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	59
Figura 12	Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	60
Figura 13	Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	61

Figura 14 Comparación de porcentaje del nivel de HB en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

62

RESUMEN

La presente investigación tiene como principal objetivo determinar como la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica sirve para la prevención de anemia ferropénica en niños de 0- 5 años del Asentamiento Humano Carlos Manuel Cox del distrito de Ancón. El estudio fue realizado con una población de 40 niños de 0 a 5 años de edad, los cuales fueron seleccionados por criterios de inclusión y exclusión, resultando una muestra de 28 niños. Se realizaron exámenes hematológicos para determinar el nivel de hemoglobina por método de microhematocrito. El tipo de investigación fue aplicado, comparativo, de corte cuantitativo y el diseño cuasi experimental. Se utilizó como instrumento un cuestionario dirigido a los padres de familia y cuidadores de los menores, que estuvo compuesta por cuatro dimensiones: 1.- Conocimiento sobre anemia, 2.- Conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene, 3.- Conocimiento sobre alimentos nutritivos y 4.- Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico. Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para establecer las correlaciones entre las variables. Los resultados evidencian que hay un aumento significativo del conocimiento respecto a anemia, ($p < 0.05$), conocimiento respecto a parasitosis y hábitos de higiene ($p < 0,05$), conocimiento sobre alimentos nutritivos ($p < 0,05$), conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico ($p < 0,05$) antes y después de la intervención farmacéutica periférica. Los resultados que obtuvieron del total de la población del 100 por ciento de las madres encuestadas, se observa que antes de la aplicación del programa educativo el 53.3 por ciento conocía sobre la prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica, mientras que después de la aplicación del programa educativo el 100 por ciento ya lo conoce. Conclusión: La aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influye directamente en la prevención de la anemia ferropénica en los niños de 0-5 años del AAHH CMC-Ancón 2017.

Palabras clave: programa, intervención farmacéutica periférica, prevención, anemia ferropénica.

ABSTRACT

The main objective of this scientific research is to determine the application of the peripheral pharmaceutical intervention program for the prevention of iron deficiency anemia in children aged 0 to 5 years of the Carlos Manuel Cox Human Settlement in the district of Ancón. The study was conducted with a sample of 40 children from 0 to 5 years of age, which were selected by inclusion and exclusion method. Hematological tests were performed to determine the level of hemoglobin by microhematocrit method. The level of research was applied, of comparative type, of quantitative cut and the method was experimental. We used as a tool a survey aimed at parents and caregivers of children, which was composed of four dimensions: 1.- Knowledge about anemia, 2.- Knowledge about parasitosis and hygiene habits, 3.- Knowledge about nutritious foods. and 4.- Knowledge about medical control and pharmacological treatment. The Pearson correlation coefficient was applied to establish the correlations between the variables. The results show that there is a significant increase of knowledge regarding anemia before and after the peripheral pharmaceutical intervention (0.05), between habits of hygiene and intestinal parasites (0.687), and between domestic animals and intestinal parasites (0.567) and a median correlation between housing and intestinal parasites (0.444). The results obtained from the total population of 100 percent of the mothers surveyed, it is observed that before the application of the educational program 53.3 percent knew about the prevention of iron deficiency anemia and chronic malnutrition, while after the application of the educational program 100 percent already knows it. Finally, the author concluded that the educational program was effective, since the mothers increased the cognitive level and their practices by 100% in the prevention of iron deficiency anemia and chronic malnutrition. The application of the peripheral pharmaceutical intervention program directly influences the prevention of iron-deficiency anemia in children 0-5 years of AAHH CMC-Ancon 2017.

Key words: program, peripheral pharmaceutical intervention, prevention, iron deficiency anemia.

INTRODUCCIÓN

La anemia es una enfermedad que afecta a las poblaciones a nivel mundial, en especial, a los niños y a las mujeres, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las cifras de diagnosticados con anemia sumaban casi 802 millones entre niños y mujeres durante el 2011. ⁽¹⁾

Se considera como causa principal de la anemia a la carencia de hierro, no obstante existen otros factores que contribuyen con el fortalecimiento de esta enfermedad, como son: deficiencia de nutrientes, minerales, infecciones producidas por parásitos, trastornos hereditarios. La anemia puede llegar a tener consecuencias perjudiciales sino es tratada adecuadamente. La anemia ferropénica afecta de manera directa en el desarrollo físico y cognitivo del ser humano, por ende un niño con anemia estará expuesto a un bajo rendimiento para el aprendizaje y para desarrollarse adecuadamente, lo que es una limitante para su desarrollo futuro, lo cual tiene directa repercusión en impedimentos para un adecuado desarrollo poblacional.

La información que se tiene sobre la anemia en referencia a las características y las causas es muy conocida, sin embargo, es complicado saber cómo enfrentarla. El padecer anemia, aun cuando el individuo se encuentra en la etapa de la niñez, es más perjudicial, ya que debido a la falta de hierro puede llegar a afectar considerablemente a las actividades del cerebro, como la capacidad de análisis integraciones y otros relacionados a las emociones. Además otra consecuencia de esta enfermedad es la deficiencia en el desarrollo físico, puesto que no logra cumplir con el crecimiento previsto por falta de vitaminas y nutrientes necesarios para el proceso.

Siendo de suma importancia para reducir los altos índices de prevalencia de anemia ferropénica, tomar acción en todos los espacios del desarrollo de nuestros niños, se planteó en el presente estudio aplicar un programa de intervención farmacéutica periférica para contribuir en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años, que viven en el asentamiento humano Carlos

Manuel Cox del distrito de Ancón, proporcionando a los padres de familia y cuidadores, conocimiento de que es la anemia y de cómo prevenirla y combatirla, la relación existente entre los factores nutricionales, hábitos de higiene para prevenir la parasitosis y un correcto seguimiento del control médico en el desarrollo de los menores, proporcionándoles asimismo estrategias para hacer efectiva la práctica de lo aprendido en sus labores diarias ubicando de esta manera al químico farmacéutico en el desempeño de la promoción de la salud e interculturalidad a favor de la salud en el ámbito comunitario, brindando un conjunto de estrategias impulsadas mediante la planeación y evaluación efectiva en cada una de las intervenciones, siendo sus lineamientos de trabajo hacia las poblaciones que requieren de una mayor atención y servicio como los asentamientos humanos y zonas urbano-marginales en el Perú.

La estructura del desarrollo de los contenidos del estudio, tiene la siguiente secuencia, dividido en cinco capítulos: El primero se centra en el problema de investigación, los objetivos, delimitación del estudio y justificación e importancia del estudio. En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico, donde se ha presentado los antecedentes, las bases teóricas, las hipótesis, operacionalización de variables y marco conceptual. En el tercer capítulo, Método, se expone el tipo de estudio, diseño de estudio, la población y la muestra, la técnica e instrumentos de recolección de datos y el procesamiento de la información. En el cuarto capítulo, se presentan y analizan los resultados; y en el quinto capítulo, se proponen las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática:

La anemia constituye una de las causas más relevantes de muerte en los niños, siendo este un problema a eliminar como objetivo primordial del milenio para el desarrollo. Este problema, es producto también en la desnutrición que padecen los niños en lugares en vías de desarrollo e inferiores. En el caso del Perú, el 44 por ciento padece de anemia, según la OMS. Es en los lugares de pobreza extrema en donde se denota con mayor frecuencia estas enfermedades, debido fundamentalmente a la falta de conocimiento y la carencia de recursos económicos.

La anemia es un sustento de estimación en el mundo, ya que el parámetro principal radica en el nivel de hemoglobina. Sin embargo, estos niveles varían según la edad, sexo. Por ejemplo, el nivel de hemoglobina difiere de una mujer fértil y un varón adulto. Las estadísticas de las personas anémicas de dar en segmentos, ya sea por ciudades o poblaciones. Las cifras confieren al setenta por ciento de los niños, especialmente en menores de 6 años, y en mujeres en estado de gestación y en no embarazadas. Mientras que el número es significativamente inferior en los ancianos, varones adultos y niños en etapa escolar.

Se estima que a nivel mundial más de 1 600 personas padecen de esta enfermedad, de esta cifra se calcula que casi el 50 por ciento corresponde a niños menores a 6 años. No es novedad que esta enfermedad sea más prevalente en países en vías de desarrollo o que padezcan de extrema pobreza, como el caso del continente africano, el cual suma casi 68% de niños con anemia.

América Latina y el Caribe son otras de las regiones que contienen un número significativo de personas que padecen de anemia. Los países que presentan un

mayor índice de anémicos son: Honduras, Perú, Bolivia y Haití. Estos cuatro países representan el 50% de las personas con anemia en esta región. A pesar de los programas que se han desarrollado en las comunidades y en ciudades que presentan un alto índice de pobreza no se han logrado cumplir con las expectativas, por ende, estos proyectos no han logrado cambios y objetivos establecidos en niveles macros.

Por otro lado, no solo la OMS manifiesta su preocupación por este gran problema y estudia las consecuencias de la anemia, sino también las Naciones Unidas. Estas entidades tienen como una de sus propósitos disminuir la anemia en los niños y mujeres. Además, un objetivo de desarrollo del milenio, el cual tiene como fin disminuir, al menos, la mitad de la tasa de desnutrición.

Existe una gran preocupación para “combatir la anemia y la importancia de reconocer su origen multifactorial para que se elaboren programas eficaces de control”³. En otro lado, está comprobado científicamente, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que la anemia tiene serios efectos dañinos en el sistema nervioso y en la capacidad cognitiva. Existe una diferencia relevante de 5 puntos en el coeficiente intelectual, en comparación con personas que no tienen anemia. Esto puede traer consecuencias que puedan prevalecer de por vida.

Con respecto al Perú, en el 2017 la desnutrición crónica disminuyó en 1,3%, pues pasó de un 14,4% a un 13,1%. Esto quiere decir que 39 mil niños ya no sufren de desnutrición.⁴ Asimismo, en los últimos 5 años, la desnutrición disminuyó en un 6,4%, el equivalente a 201 100 niños menores de 5 años.

El jefe del INEI Sánchez⁴, al presentar los resultados de los Indicadores de Salud Materno Neonatal, Infantil y Articulado Nutricional de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2016, manifiesta que “la desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años afectó principalmente a los departamentos más pobres del país como Huancavelica, Cajamarca, Ucayali, Pasco y Loreto, con tasas de desnutrición crónica superiores al 23,0 por ciento. En el último año, la desnutrición crónica disminuyó en 16 regiones del país, siendo Huánuco y Piura las que presentaron una disminución de 5,0 puntos porcentuales”.

Si la problemática detallada sobre la anemia se mantiene en nuestro país, aumentará el riesgo de tener una población futura con déficit a nivel físico y mental. Esto puede generar diversos problemas. En primer lugar, en el ámbito académico, los estudiantes pueden disminuir hasta en cinco puntos su coeficiente intelectual; en consecuencia, sus procesos de aprendizaje serán más lentos, su concentración se verá afectada, sus conexiones neurológicas estarán disminuidas. En segundo lugar, a nivel físico, la anemia provocaría lentitud en el proceso de crecimiento y peso, así como una lenta velocidad de conducción en los sistemas sensoriales auditivo y visual, entre otras afecciones. Por otro lado, en cuanto a la salud, los niños mostrarán una resistencia disminuida a las infecciones, lo que los expondrá a adquirir una serie de enfermedades.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿La aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influirá en la prevención de la anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC-Ancón, 2017?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017?
2. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017?
3. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017?
4. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre el control médico y tratamiento farmacológico influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Determinar si la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influye en la prevención de la anemia ferropénica en los niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar si la aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017.
2. Comprobar si la aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017.
3. Comprobar si la aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017.
4. Determinar si la aplicación del programa de sensibilización sobre el control médico y tratamiento farmacológico influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

El presente estudio de investigación es de mucha importancia, ya que se aplicó un programa de intervención a la familia con el objetivo de disminuir el índice de anemia ferropénica en la población infantil de 0 a 5 años, motivando con ello a los padres y cuidadores a tomar conciencia de las consecuencias negativas y garantizar la salud de los menores.

Esta investigación es relevante, puesto que la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica para prevención de anemia ferropénica permite que las madres adquieran el conocimiento necesario para el autocuidado, calidad de vida y bienestar de nuestra sociedad en condiciones de

equidad para todos. En esta labor, el profesional químico farmacéutico cumple un rol significativo, ya que, a través de la farmacia periférica, tiene la oportunidad de intervenir voluntariamente en diversos temas de salud, contribuyendo positivamente a la comunidad.

La realización de esta tesis ha sido muy conveniente, en estos tiempos, ya que hay mayor exposición a distintos factores contaminantes, como los desastres naturales, que traen consigo proliferación de parásitos, contaminación de los alimentos, contaminación del agua; asimismo el desconocimiento de los correctos hábitos de alimentación e higiene, a pesar de ser recomendado por los profesionales de la salud.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1 Nacionales

Márquez, J. (2008)⁶ realizó un estudio, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimientos sobre la anemia ferropénica que tienen las madres de niños de 1-12 meses que acuden al Centro de Salud de Micaela Bastidas. Esta investigación corresponde a un nivel aplicativo, y es de enfoque cuantitativo. Además pertenece a una metodología descriptiva, transversal. Para el desarrollo de esta publicación se requirió de 112 madres. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento utilizado corresponde a un cuestionario. Las conclusiones fueron: “El 70 (62.5%) de madres, tienen un nivel de conocimientos medio sobre la anemia ferropénica, de 112 (100%) de madres, 77 (68.75%), tienen un conocimiento medio sobre las medidas preventivas de la anemia. De 112 (100%) de madres, 74 (66.07%), tienen un conocimiento medio sobre el diagnóstico y a tratamiento de la anemia. Del (100%) de madres, 97 (84.82%) (Suma del conocimiento medio y bajo) de madres, tienen conocimiento medio a bajo sobre las consecuencias de la anemia, exponiendo la salud presente y futura de sus niños, en diferentes áreas, sobre todo al daño en el sistema nervioso”.

Dionisio, J. (2009)⁷ Esta publicación académica tuvo como principal objetivo: comprobar el efecto del programa educativo, evidenciado en los conocimientos y cambios de actitudes en las madres. Esta investigación corresponde a un metodología cuasi experimental, para esta investigación se necesitó 50 madres con hijos menores de 5 años, del AA.HH Húsares del Perú. Los conocimientos de las madres aumentaron después de la aplicación del programa educativo sobre desnutrición infantil. “Se concluye que la intervención del programa educativo, fue efectivo, ya que incrementó los conocimientos y actitudes en las madres en un 100%. Y se afirma que el incremento del conocimiento en las madres de familia con hijos menores de 5 años, permite la adopción de actitudes en la alimentación y el cuidado de sus hijos”.

Céspedes M. (2010) ⁸ Esta publicación tuvo como propósito principal “Determinar los conocimientos sobre la anemia y las prácticas alimenticias que tienen las madres para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad que acuden al Centro de Salud Materno Infantil Tablada de Lurín en el año 2010”. Asimismo, esta investigación pertenece a un nivel de aplicativo y de nivel cuantitativo, y corresponde a una metodología descriptiva. La técnica utilizada fue la encuesta, por ello el instrumento fue un cuestionario. Para la ejecución de este trabajo se necesitaron cien madres. Resultados: “Los puntajes promedios sobre conocimientos de anemia ferropénica fueron iguales en todos los niveles de instrucción de la madre del Centro de salud. La mayoría de las madres que acudían al centro de salud realizaron prácticas adecuadas para la prevención de la anemia, que consistió en brindarles en su dieta mínimo 3 veces por semana, alimentos que contengan grandes cantidades de hierro (carne, pescado, vísceras) y que a su vez reciban alimentos que permitan su absorción (Vitamina C). Los puntajes promedios de las prácticas alimenticias acerca de la anemia ferropénica fueron iguales en todos los niveles de instrucción de las madres del Centro de salud Tablada de Lurín.”

Manrique J. (2010) ⁹ publicó un estudio académico, el cual tuvo como objetivo: “determinar la efectividad del programa educativo en el incremento de los conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en los cuidadores de niños de 12 – 36 meses que acuden al programa Sala de educación temprana en Cercado de Lima”. Esta investigación corresponde a un nivel aplicativo y de corte cuantitativo. Además, pertenece a un método cuasi experimental y es de corte transversal. Resultados: “El programa educativo sobre la prevención de la anemia ferropénica fue efectivo en el incremento de conocimientos de los cuidadores, luego de la aplicación del programa educativo, demostrado a través de la prueba de t de Student, obteniéndose un t calc 12.4 con un nivel de significancia de α : 0.05, por lo que se acepta la hipótesis de estudio; es decir, se demuestra la efectividad de programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica”.

Pérez V. (2015)¹⁰ La investigación tuvo como propósito: “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres de niños de 6 meses a 36 meses. Centro de Salud de Chiriaco - Bagua, Amazonas 2015”. Con respecto a su metodología, este estudio académico es de enfoque cuantitativo, pertenece a un nivel descriptivo y es de tipo prospectivo, transversal. Con referencia a la muestra, contiene 108 madres. La validez de este instrumentos tiene una validez de: $VC = 6.7 > VT = 1.6449$ y una confiabilidad por alfa de Cronbach cuyo valor fue de 0.7. “Los resultados evidencian que del 100% (108) de madres, el 74% (80) tienen un conocimiento de nivel bajo; el 20.4% (22) de nivel medio y el 5.6% (6) de nivel alto. Con respecto al diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica el 61,1 % tuvieron un conocimiento de nivel bajo. En conclusión la mayoría de las madres tienen un conocimiento de nivel bajo sobre la anemia ferropénica”.

Garro, H (2015)¹¹ Esta investigación académica tuvo como principal propósito: “determinar la efectividad del programa educativo en la prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica en niños de 6 a 36 meses en el nivel cognitivo y prácticas de las madres que asistieron al Centro Materno Infantil Tablada de Lurín”. El método de enfoque cuantitativo, nivel aplicativo y transversal. Para el desarrollo de esta investigación se necesitó 15 madres seleccionadas y que cumplan con los requisitos para esta investigación. Resultados: “se observa que antes de la aplicación del programa educativo el 53.3 por ciento conocía sobre la prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica, mientras que después de la aplicación del programa educativo el 100 por ciento ya lo conoce. Finalmente, se concluyó que el programa educativo fue efectivo, ya que las madres incrementaron el nivel cognitivo y sus prácticas en un 100% en la prevención de anemia ferropenia y desnutrición crónica”.

Huayane, D (2016)¹² esta tesis tiene como propósito: “determinar los conocimientos de las madres sobre la prevención de la anemia ferropenica en la estrategia de CRED en el Centro de Salud de Chasquitambo 2013”. En referencia a su metodología, esta tesis de tipo cuantitativa y pertenece a un nivel aplicativo. Para su ejecución se requirieron 80 madres. Y su técnica corresponde a la encuesta. “Conclusiones. El mayor porcentaje de las madres conocen que

la anemia es una enfermedad que consiste en la disminución de la hemoglobina de la sangre, en la prevención de la anemia ferropénica se debe dar al niño principalmente vísceras y carnes rojas, y los alimentos de origen vegetal son las habas, lentejas y frijoles; seguido de un porcentaje considerable de madres que no conocen que durante el día el niño debe recibir 3 comidas al día, que los alimentos de origen animal son la sangrecita, bazo, bofe e hígado, la frecuencia en que le da a su niño alimentos como lentejas, pallares, frejoles, arvejas, habas es 3 a más veces por semana”.

2.1.2 Internacionales

Unigarro A. (2010)¹³ Esta publicación académica tuvo como principal objetivo: “determinar los conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en Niños de 5 a 12 años de edad que acuden al Servicio de consulta externa del hospital Básico san Gabriel de la ciudad de san Gabriel, provincia del Carchi, Periodo 2009-2010”. Los resultados fueron: “un 94.7% conocen acerca de la anemia, mientras que un 5.26% dicen no conocer, sin embargo el 60% de las madres manifiestan que la mayor causa de presencia de anemia en los niños es la mala alimentación, mientras que el 18 % por desconocimiento de esta, el 1 % por falta de recursos económicos, el 5 % por falta de control médico y el 3 % todas las anteriores, es decir que la mayoría de las madres piensan que la mala alimentación es la principal causa de anemia en los niños”.

Oyos Y; Taipe M. (2015)¹⁴ El propósito de esta investigación fue el “Diseño de un programa de capacitación para los padres de familia para prevenir la malnutrición en los niños y niñas de 3-5 años de edad de los niños de centro infantil Por nuestra infancia, en la localidad de El Salto, parroquia la Matriz, cantón Latacunga. Se aplicó un cuestionario a los padres de familia, a las madres educadoras, a los niños y niñas del centro infantil. Resultados: “Los hallazgos encontrados demostraron que los padres de familia desconocían la importancia de dar una buena alimentación a sus hijos, es por eso que se ha investigado la calidad de alimentos que deben ser consumidos por los niños para mejorar su rendimiento escolar. La capacitación a los padres de familia será de

mucha ayuda ya que en este los padres aprenderán recetas las cuales contienen la información nutricional adecuada que sus hijos necesitan en esta etapa de su vida, además encontrarán variedad de alimentos que deben ser consumidos por los niños para llegar a su máximo desempeño y así lograr erradicar la malnutrición en el centro infantil “por nuestra infancia”; y a la vez concientizar que el consumo de comida chatarra solamente mal nutre a los niños. El estudio reitera la importancia de la capacitación”.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Definición de anemia

La anemia es un “síndrome de etiología múltiple caracterizada según Mommsen por la disminución de la hemoglobina y de los glóbulos rojos en la sangre. Es decir, cuando ha reducido la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre”.¹⁷, se produce como “consecuencia de la falta de hierro suficiente para la síntesis de hemoglobina y esta se encuentra por debajo de los valores límites referenciales para la edad, sexo, raza, género, gestación y altitud, afecta principalmente a los niños menores de 3 años, mujeres en edad fértil y gestantes”.¹⁹

TABLA 1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños. (Hasta 1,000 msnm).

POBLACIÓN	CON ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA (G/DL)		SIN ANEMIA SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA (G/DL)	
Niños prematuros				
1° semana de vida	≤ 13.0		>13.0	
2° a 4° semana de vida	≤ 10.0		>10.0	
5° a 8° semana de vida	≤ 8.0		>8.0	
Niños nacidos a termino				
Menor de 2 meses	≤ 13.5		13.5-18.5	
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	<9.5		9.5-13.5	
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	<7.0	7.0 – 9.9	10.0 – 10.9	≥ 11.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011.

2.2.1.1 Clasificación de los grados de anemia

2.2.1.1.1 Anemia leve

Este tipo de anemia se da cuando el “nivel de hemoglobina es superior a 10 e inferior a 10.9 gr/dL. La causa es la disminución inusual de la sangre, por ende, el volumen disminuye significativamente en el sistema circulatorio. En este tipo de anemia el volumen sanguíneo no reduce, ya que el transcurso es pausado, lo cual acepta que sean subsanados por un acrecentamiento de volumen”⁵.

2.2.1.1.2 Anemia moderada

Este tipo de anemia tiene una concentración de hemoglobina entre 7.0 a 9.9 gr/dL suele acompañar a procesos gastrointestinales crónicos que cursan con pérdida de sangre como gastritis, hemorroides y otros. La pérdida entre 10 a 20% de sangre produce mareos hasta desmayos, los síntomas asociados a esta anemia son fatiga, sensación de debilidad, disnea, falta de oxígeno y taquicardia especialmente al realizar ejercicios físicos. La deficiencia de oxígeno significa una actividad lenta en los sistemas circulatorio y nervioso. El cansancio excesivo es una de las características que se da en los adultos mayores.

La disminución del oxígeno “afecta principalmente al sistema nervioso central, al corazón en general a la masa muscular ya que son tejidos que demandan más oxígeno para sus funciones habituales por ello si hubiera un aumento de actividad física estos síntomas se van acentuando y en las personas de mayor edad hay cansancio extremo y falta de oxígeno al respirar”.¹⁷

2.2.1.1.3 Anemia severa

El descenso de la concentración de hemoglobina es inferior a 7.0 gr/dL (Jordan, 2013)¹⁸. Situación que compromete altamente la salud y la vida, ya que puede dañar irreversiblemente los signos vitales. Se manifiesta en la lactancia o primera infancia mientras que la leve puede no hacerse evidente, entre ellos se incluyen los signos y síntomas de hemorragia, fatiga, malestar, fiebre, pérdida de peso, sudoración intensa, dolor de cabeza, taquicardia, falta de aire al respirar y cansancio que se observan hasta en el momento de descanso si no se trata, este evoluciona al coma y posiblemente la muerte¹⁷. “Los valores para definir la anemia se publicaron en 1968 por un grupo de estudios por la OMS, mientras

que se utilizaba para definir la anemia leve, moderada y severa, fueron presentadas por primera vez en 1989 y modificadas luego para las mujeres embarazadas y los niños menores de cinco años”.⁴

2.2.1.2 Hemoglobina (HB)

La hemoglobina Hb es “una proteína globular, que está presente en altas concentraciones dentro de los eritrocitos y se encarga del transporte de O₂ del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos y transporta el CO₂ de los tejidos a los pulmones, con peso molecular de 68 000 dalton y está compuesta por 4 cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos) que comprende 2 cadenas alfa y 2 cadenas beta”.²¹ Las cuales están constituidas por una porción proteica que es la globina que este envase a los aminoácidos y el grupo prostético hem que contiene hierro y le da el color rojo a los eritrocitos, hem es un tetrapirrol en su estructura química. Formado por unas unidades denominadas pirroles 4 en total en cada uno de los pirroles se encuentra un átomo de nitrógeno²², es lo que le caracteriza, también se encuentran 2 grupos funcionales venilo, 4 grupos metilos por cada pirrol, 2 propionatos por cada grupo hem y para completar el grupo hem tenemos como bioelemento central Fe⁺⁺.²³

La hemoglobina es un pigmento, estructura que se encuentra dentro de los glóbulos rojos y que sirve para transportar oxígenos a las diferentes partes de nuestro cuerpo. Cuando desciende este nivel de hemoglobina, no se transporta la cantidad suficiente de oxígeno, por ende las células trabajan más lentamente, incluso algunas de ellas pueden tener alteraciones en su funcionamiento como morir. Por lo tanto es tener un nivel adecuado de hemoglobina. Estos niveles son diferentes según la edad y el sexo. En el caso de los niños, los niveles de hemoglobina empiezan a ajustarse. En el caso de los varones adultos se considera que tiene anemia cuando el nivel de hemoglobina es menor de trece, mientras que en las mujeres deberá ser inferior a 12.

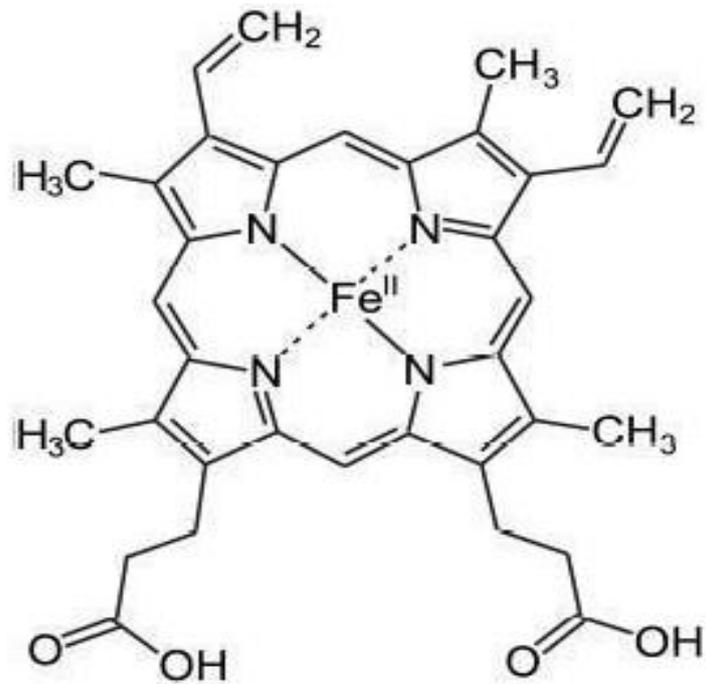


Figura 1: Estructura del grupo hemo, se pueden observar los 4 anillos pirrólicos y el átomo de hierro ferroso al centro.

2.2.1.3 Hematocrito

“El valor de hematocrito indica el porcentaje volumétrico de eritrocitos en sangre. El método de referencia para la determinación del hematocrito es la centrifugación. Mediante la centrifugación se separan los componentes sólidos de la sangre de los líquidos y se envasan herméticamente. Este método está establecido en la norma DIN 58933-11”.²⁴

TABLA 2. Valores del hematocrito y su relación con la hemoglobina.

%(Hto)	g/dl (HB)
15	4.93
15,5	5.10
16	5.26
16,5	5.43
17	5.59
17,5	5.76
18	5.92
18,5	6.09
19	6.25
19,5	6.41
20	6.58
20,5	6.74
21	6.91
21,5	7.07
22	7.24
22,5	7.40
23	7.57
23,5	7.73
24	7.89
24,5	8.06
25	8.22
25,5	8.39
26	8.55
26,5	8.72
27	8.88
27,5	9.05
28	9.21
28,5	9.38
29	9.54
29,5	9.70
30	9.87
30,5	10.03
31	10.20
31,5	10.36
32	10.53
32,5	10.69
33	10.86
33,5	11.02
34	11.18

%(Hto)	g/dl (HB)
34,5	11.35
35	11.51
35,5	11.68
36	11.84
36,5	12.01
37	12.17
37,5	12.34
38	12.50
38,5	12.66
39	12.83
39,5	12.99
40	13.16
40,5	13.32
41	13.49
41,5	13.65
42	13.82
42,5	13.98
43	14.14
43,5	14.31
44	14.47
44,5	14.64
45	14.80
45,5	14.97
46	15.13
46,5	15.30
47	15.46
47,5	15.63
48	15.79
48,5	15.95
49	16.12
49,5	16.28
50	16.45
50,5	16.61
51	16.78
51,5	16.94
52	17.11
52,5	17.27
53	17.43
53,5	17.60

%(Hto)	g/dl (HB)
54	17.76
54,5	17.93
55	18.09
55,5	18.26
56	18.42
56,5	18.59
57	18.75
57,5	18.91
58	19.08
58,5	19.24
59	19.4
59,5	19.57
60	19.74

2.2.2 Definición de Anemia Ferropénica

La anemia se define como el descenso de los niveles de hemoglobina. Aunque la deficiencia de hierro es la causa más común, otras deficiencias de vitaminas y minerales, inflamación crónica, infecciones parasitarias, y trastornos hereditarios pueden causar anemia.

Son diversas las causas que pueden producir anemia, no obstante, la principal se debe al déficit de hierro. En los niños el déficit más frecuente es la falta de hierro. También se produce anemia en personas fértiles, debido a la menstruación abundante. Hay que tener en cuenta que la anemia no siempre es producida por lo ya mencionado, sino que en los adultos hay que averiguar la causas, con referente a los varones adultos y mujeres no fértiles se debe determinar si la pérdida de sangre se da en los tubos digestivos, ya sea por tumores, pólipos, entre otros.

“La anemia ferropénica es una afección que se caracteriza por un descenso de los depósitos de hierro orgánicos provocando una reducción del número de hematíes o glóbulos rojos que suministran oxígeno a todas las células del organismo, y el hierro es un mineral imprescindible para el transporte del oxígeno. Por este motivo cuando existe una anemia suele aparecer cansancio, fatiga, debilidad y palidez entre otros. La carencia de micronutrientes, especialmente de hierro, no es ajena a nuestra realidad; ya que en nuestro país la prevalencia supera el 50%; agravándose cada vez más debido al incremento progresivo del costo de vida y la dificultad para la adquisición de alimentos de valor nutritivo. Este problema de alimentación infantil en el Perú se inicia a los 6 meses de edad. Los niños a esta edad reciben alimentos líquidos como sopas, jugos o caldos y el consumo de alimentos que contienen hierro es muy limitado. Además, se les ofrece estos alimentos sólo 2 o 3 veces al día. Es en este periodo que se inician los problemas nutricionales, presentándose altas tasas de anemia y una alta proporción de niños con retardo en el crecimiento y desarrollo.”²⁵

2.2.2.1 Causas de Anemia Ferropénica

Según el MINSA²⁶ “los grupos de población con mayor riesgo de sufrir carencia de hierro son los niños entre 6 y 24 meses de edad y las mujeres embarazadas”.

El motivo fundamental de esta enfermedad es la disminución significativa del hierro, el cual está vinculado directamente con desarrollo del individuo. Con respecto a los infantes, la insuficiente cantidad de hierro es provocada por el acelerado crecimiento. Asimismo, el almacenamiento del hierro desaparece durante el 4to mes y puede llegar a durar hasta los tres meses en los bebés nacido antes de tiempo, en decir, en los prematuros.

La leche materna contiene un porcentaje considerable de hierro, sin embargo, este solo de dará hasta los seis meses como máximo. Luego de ellos deberán recibir una alimentación balanceada que pueda contener la cantidad adecuada de hierro para su adecuado desarrollo. El factor más importante por el cual los niños padecen de anemia es porque las madres de familia tienen un pensamiento erróneo sobre una buena alimentación y prefieren brindarle alimentos, muchas veces, contenidos de grasa excesivas, dejando de lado las vitaminas, nutrientes y hierro que contribuyan con su crecimiento y desarrollo de su sistema nervioso, ya que la deficiencia de este puede traer graves consecuencias e incapaces de curarse, perdurando toda la vida, esto incluye la pérdida de neuronas, células que no tienen la capacidad de regenerarse.

No obstante, no es el único motivo de esta enfermedad, a esto se suma las infecciones parasitarias, ausencia de inhibidores de absorción y potenciadores de hierro, como son las carnes. Por ello los exámenes de hemoglobina son un indicador de la situación nutricional del niño. Esto no significa que si registra un nivel adecuado de hemoglobina el niño esté en perfectas condiciones, pero sí que el transporte de oxígeno está en buenas condiciones²⁷. Es decir, el nivel de hemoglobina solo es uno de los indicadores para realizar un diagnóstico adecuado.

2.2.2.1.1 Deficiencia de hierro

“El déficit crónico de este nutriente conduce a la anemia por déficit de hierro (ADH). Así, el déficit de hierro (ferritina < 8,3) no se debe confundir con la anemia por déficit de hierro (Hb < 8,3). El déficit de hierro puede deberse a dos causas: a

una deficiencia absoluta de hierro en el organismo, o a una deficiencia de hierro funcional".²⁸

La carencia total de hierro quiere decir que las reservas de hierro en el cuerpo son nulas. El problema es que el cuerpo no reemplaza esta sustancia, por lo tanto no tiene rasgo asistemático. Otras de las causas de esta problema es que ante la sobrevaloración del cuerpo y estereotipos, no solo los jóvenes sino los niños desean adoptar el "cuerpo perfecto" y deciden consumir alimentos que sumen una cantidad considerable de vitaminas y nutrientes. Las dietas extremas son un inconveniente a considerarse.

"Las enfermedades inflamatorias crónicas (enfermedad renal crónica, lupus eritematoso, artritis reumatoide, falla cardiaca, procesos oncohematológicos, sarcoidosis, obesidad, entre otras) y las infecciones crónicas (hepatitis C, VIH, malaria crónica) se reportan como las principales causas de este trastorno"²⁹.

Respecto al metabolismo del Hierro; "El hierro es absorbido a lo largo de todo el intestino, su máxima absorción es en el duodeno y yeyuno²¹, si el requerimiento es 20 mg de eso solo se absorbe 0.2 mg de hierro por día, el hierro ingresa con los alimentos bajo dos formas. El ferroso y el férrico"³⁰.

El ferroso está presente en los productos de origen animal como las carnes rojas, pescado, pollo se absorbe bien, este hierro ingresa por un transportador divalente de metales tipo 1.

"Dentro del enterocito, el hierro tiene dos destinos, una parte de hierro es depositado dentro del enterocito para esto, el hierro se une a la apoferritina para formar la ferritina"³¹, cuando el enterocito completa su ciclo de vida, se descama y es eliminada, en este proceso también se perderá hierro forma de ferritina (depósito), disponible para el organismo. La ferritina acumula aproximadamente entre 3000 y 4000 átomos de hierro.

Por otra parte el hierro absorbido en el enterocito se une a la proteína transportadora llamada transferrina viaja por el plasma donde la transferrina penetra a la membrana del proeritroblasto, llega al citoplasma y llega mitocondria, en donde cede el hierro para la síntesis del grupo hem de la Hb en la médula ósea y el restante es transportado hacia los órganos de depósito

hígado, bazo, médula ósea en donde es almacenado bajo dos formas ferritina y hemosiderina entonces el único hierro absorbido que es utilizado por el organismo es el que pasa al plasma. “El férrico forma parte de las sales minerales se encuentran en alimentos de origen vegetal), este hierro en el duodeno necesita transformarse a Ferroso para poder absorberse, mediante la enzima ferreductasa y la vitamina C reduce el hierro”.¹⁷

2.2.2.1.2 Anemia durante la gestación - transmisión de la anemia de madre a hijo:

La madre tiene la capacidad de transferir nutrientes y minerales a los niños, por ende si la mamá consume escaso hierro esto quiere decir que se transmita nada o casi de nada de hierro. Además la cantidad de hierro que se consuma será repartida en dos, entre la madre y el bebé, esta es la razón por la cual la hemoglobina desciende a 11 en las mujeres gestantes.

Esta necesidad aumenta “durante los dos últimos trimestres gestacionales llegando a un requerimiento neto de hierro de 1 g durante todo el embarazo³² y el mayor porcentaje de hierro transportado sucede luego de 30 semanas de gestación. El feto almacena alrededor de 250 mg de hierro durante todo el periodo de gestación”.³³ No hay que olvidar que el nivel de hierro de la madre es deficiente, por lo tanto los receptores placentarios aumentan como una autodefensa.

Existe una relación directamente proporcional entre las madres gestantes que presentan un índice deficiente de hierro con los bebés anémicos, ya que, las gestantes al no tener un alto porcentaje de hierro, el nivel de este es inferior a lo normal en el bebé. Asimismo, los bebés prematuros tienen altas probabilidades de padecer esta enfermedad, puesto que al nacer antes de tiempo modifican la concentración de hemoglobina, por ende necesitan mayor hierro.

“El grado de anemia gestacional está asociado con el bajo peso al nacer y la prematuridad. Así, un estudio realizado por Gonzales y colaboradores en 379 816 gestantes peruanas provenientes de 43 unidades maternas de todo el país (atendidas entre 2000-2010) tuvo como resultado que las gestantes con anemia severa (Hb<9g/dL) en cualquier trimestre gestacional tuvieron mayor riesgo de

tener parto pretérmino en relación a las no anémicas (OR=1.8 IC95%1.5-2.0; $p<0.05$).²⁷

2.2.2.1.3 Bajo peso al nacer (BPN)

El bajo peso al nacimiento BPN, “depende en gran medida del estado nutricional de la madre antes de la concepción y durante el embarazo; está definido como el nacimiento de una niña o niño con menos de 2 500 g y es en general, un factor de riesgo para su salud y supervivencia, es así que también sus probabilidades de tener desnutrición crónica son también más altas.”³⁴ “A nivel nacional en el año 2012, la proporción del bajo peso al nacer disminuyó de 8,4% en el 2007 a 7,4%, es decir, disminuyó en 1 punto entre el año 2007 al 2012, también se observó que disminuyó en 0,7 puntos porcentuales en el área rural y 1 punto en el área urbana, reducción que no ha sido significativa, si buscamos una tendencia efectiva de la mejora de este resultado”³⁴.

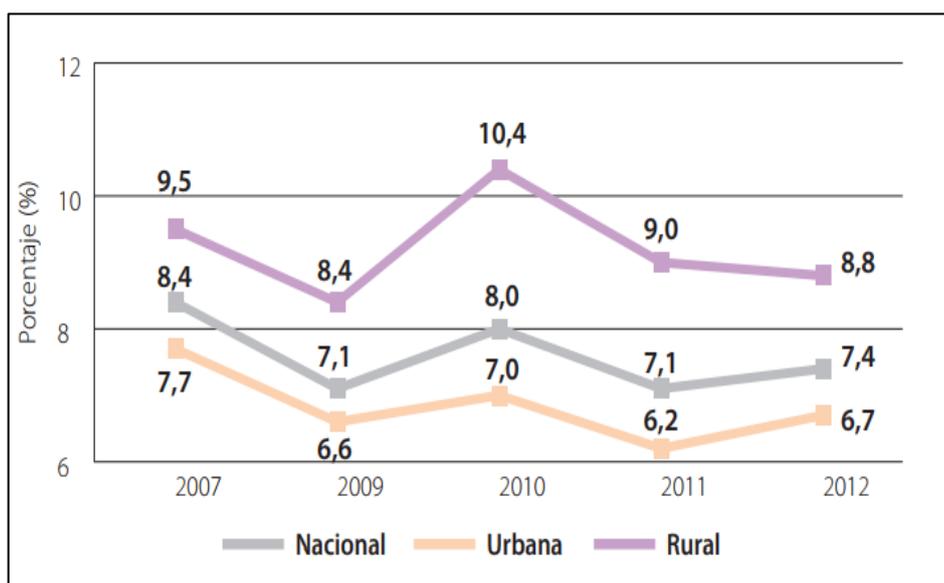


Figura 2: Evolución del bajo peso al nacer (<2500 g). Perú 2007-2012.

Fuente: ENDES 2007-2012

2.2.2.1.4 Infección por parasitosis

“La parasitosis es la infección intestinal causada por protozoarios o helmintos (gusanos) e implica un problema de salud pública, principalmente en países en vías de desarrollo que mantienen enfermedades altas debido a que carecen de servicios de agua y desagüe, falta de medidas de control y prevención adecuadas”^{35,36}.

La anemia es subestimada por la sociedad, debido a que los efectos no se notan a corto plazo. La anemia no debe dejarse de lado y restarle importancia, ya que en una escala mayor significa un gran problema para la sociedad. Otros factores que se adhieren a este problema es el consumo de alimentos contaminado, esto implica también el agua. El consumo de estas sustancias implica infecciones parasitarias, el mismo que reduce el almacenamiento de hierro.

“En el Perú y en otros países en vías de desarrollo, la población en edad escolar es la más involucrada por uno o más parásitos en el intestino, el mayor porcentaje de parasitosis está reportado en zonas marginales”³⁷.

Según Gallego Jaramillo ³⁸ refiere que dentro de los “géneros parasitarios que pueden ser transmitidos por agua descompuesta con tierra o heces, se encuentran protozoarios como Entamoeba histolytica, Giardia intestinales, Balantidium coli, Isospora belli, y helmintos como Ascaris, Trichuris, Strongyloides entre otros”. Esta infección no distingue sexo, edad, raza, nacionalidad, nivel económico y social, los síntomas son notorias, como la el dolor en el abdomen, diarrea y fiebre (esta característica no se da en todos los casos).

Nombramos algunos parásitos que causan anemia:

A. GIARDIA LAMBIA:

Llamados también G. intestinalis, G. duodenalis es un parásito cosmopolita y exitoso. “La (OMS) estimó que desde 1988 hay más de 250 millones de personas infectadas. Algunas evidencias sugieren que este protozoo flagelado se separó temprano de la línea principal de los eucariontes. No tiene mitocondrias ni aparato de Golgi característicos, carece de hidrogenosomas y peroxisomas. Causa su energía por glucólisis anaeróbica; además, el ácido ribonucleico recombinante (RNAr) y sus ribosomas tienen mucha similitud con el ácido ribonucleico (RNA) y ribosomas de los procariontes”³⁹.

La ingesta de quistes del protozoo, estos dan lugar a trofozoítos en el intestino delgado que permanecen fijados a la mucosa hasta que se produce su bipartición, en la que se forman quistes que caen a la luz intestinal y son eliminados por las heces. “Los quistes son muy infectantes y pueden durar viables por largos períodos de tiempo en suelos y aguas hasta que vuelven a ser

ingeridos mediante alimentos descompuestos. Son muy frecuentes en niños, aunque es una infección cosmopolita”⁴⁰.

CUADRO CLÍNICO

Las pruebas clínicas pueden ser muy variadas: asintomática, más habitual en áreas endémicas de pobreza; “en forma aguda, con diarrea acuosa caracterizada por la presencia de secreciones lipídicas en las heces fecales, náuseas, deposiciones fétidas y dispépticas y distensión abdominal; y en forma crónica, con síntomas digestivos subagudos, con clínica compatible con procesos de malabsorción, que puede ocasionar desnutrición y anemia con déficit de hierro”⁴⁰.

DIAGNÓSTICO

- **Examen microscópico de las heces**

Es necesario que realizar una evaluación en un lugar fresco o ser conservadas en alcohol polivinílico o formalina. El empleo de técnicas de concentración con formalina-acetato de etilo, sulfato de Zinc o metilato-yodo-formalina acrecienta su porcentaje de identificación; cabe la posibilidad de dar falsos negativos en las fases tempranas de la enfermedad.

- **El aspirado y la biopsia duodenal**

Estas son “técnicas de elección en centros donde se realizan endoscopias de rutina, en su mayoría muestran una mucosa normal, con parásitos en el interior de las vellosidades. En inmunodeficientes pueden aparecer lesiones sprue-like con aplanamiento de vellosidades, hipertrofia de criptas e infiltración de la lámina propia”.⁴⁰

TRATAMIENTO

Comprende tratamiento en base “a:

- **METRONIDAZOL:** Es el fármaco de elección de 10 a 15 mg/kg cada 8 horas, durante 7 días.
- **FURAZOLIDINA:** Es menos efectiva, mejor tolerada y con efectos secundarios leves; su dosis es de 1,25 mg/kg, cada 6 horas, durante 7 días.
- **TINIDAZOL:** Con larga vida media, dosis única diaria de 30-35 mg/kg, muy efectivo y bien tolerado (no está admitido en EE.UU., causa vómitos en el 40% de los niños tratados).

- **PARAMOMICINA:** Más específica para amebiasis, pero eficaz también frente a Giardias, a dosis de 25-35 mg/kg, cada 8 horas, durante 5 días; absorción intestinal prácticamente nula, que permite su uso en embarazadas. En inmunodeficientes el tratamiento se mantendrá durante 6-8 semanas; a veces son necesarios hasta 6 meses de tratamiento para eliminar el parásito de las heces”⁴⁰.

B. ASCARIS LUMBRICOIDES

Es una contaminación parasitaria causada por el helminto o lombriz intestinal *Áscaris lumbricoides*. “La ascariosis es la infección humana provocada por lombrices más frecuente en el mundo. La *Ascaris lumbricoides* presenta tres fases de vida; adulto, huevo y larva. El Adulto macho mide 15 a 20 cm de longitud por 2 a 4 mm de diámetro y la hembra mide 20 a 30 cm de longitud por 3 a 6 mm de diámetro, es alargado, cilindroide y termina en punta roma y por el extremo posterior es más delgado, de color carne o blanquecino”. ⁴¹

“Se ha estimado que la producción de huevos diarios es de 20.000 huevos aproximadamente tiene una vida promedio de los adultos de 1 año al cabo del cual muere y son eliminados” .⁴² “El parásito posee en su superficie glicoproteínas que funcionan como antígenos cuando penetra al organismo elabora una serie de estos antígenos, el organismo responde con la elaboración de anticuerpos, cuando estos llegan para atacar al parásito ya se produjo una nueva variante en el código genético de las glicoproteínas y no pueden ser reconocidas”. ⁴³

CUADRO CLÍNICO

- **Los huevos fértiles:** “Miden 45 a 75 µm de longitud por 35 a 50 µm de anchos, ovoides, color café porque toma la bilis”⁴⁰ están protegidos por una cápsula gruesa y cristalina, constituida por 3 membrana, cuando son eliminados en las heces contienen gránulos de lecitina muy uniformes, denominados blastómeros y se desarrollan larvas móviles del primer estadio dando lugar a huevos larvados o embrionados que es la forma contaminante.

“Los huevos son tenaces a bajas temperatura estado latente, en condiciones favorables se embrionan en forma acelerada y son letales a temperatura de 700C

requieren de una temperatura de 15 a 30°C para su desarrollo, si los huevos son depositados en el barro sobreviven y se desarrollan mejor que aquellos que se depositan en humos arenosos pueden permanecer viables durante 24 meses nunca eclosionan en el suelo, se requiere de 9 a 13 días”.⁴²

- **Huevo infértil:** Mide 88 a 94 µm son ovoides, necesitan membrana vitelina y en su interior se observa una masa de gránulos desiguales tamaños alterados y refringentes. “Larva, sufre una muda antes de eclosionar, la larva del primer estadio móvil se transforma en la larva del segundo estadio antes de que el huevo sea infectante”⁴⁴. La larva vigorosa mide 0.2 a 0.3 mm de longitud por 13 a 15 micras de diámetro cuando se encuentra en el duodeno y durante su estancia en los pulmones las larvas cambian “2 veces la primera después del 5to o 6to día y la segunda después del 10mo día, donde alcanzan una longitud de 2,1 mm y dan lugar a las larvas del cuarto estadio, en intestino delgado alcanzan la madurez”⁴⁵.

DIAGNÓSTICO

El análisis a menudo se realiza por la manifestación de los huevos en las heces, durante la fase larvaria el análisis se basa en la clínica, radiología y la eosinofilia, pudiendo hallar larvas en el esputo. “Durante la fase adulta, los estudios radiológicos del intestino delgado y colon con bario pueden revelar la existencia de parásitos en forma de fallas de llenado largo y translúcido, o los parásitos con bario en su interior”⁴⁵.

TRATAMIENTO

Esta se realiza para las formas intestinales no complicadas, siendo el procedimiento médico; la mayor parte de los “antihelmínticos son eficaces.

- **FLUBENDAZOL;** 2 comprimidos al día durante 3 días.
- **PAMOATO DE PIRANTEL;** 10 mg dosis única por vía oral comprimidos.
- **TIABENDAZOL;** 50 mg por kg al día por vía oral, presenta la ventaja de poder tratar simultáneamente una anguillulosis. En las formas digestivas complicadas, como abscesos hepáticos, colangitis, peritonitis, pancreatitis. etc., se asocia a cirugía.

- **MEBENDAZOL**; 200 mg diarios vía oral por 3 días sin importar peso ni edad.
- **ALBENDAZOL**: 400mg en una sola toma

La eficacia del tratamiento será calificada por el examen parasitológico de las heces 15 días después del tratamiento”⁴⁵.

C. STRONGYLOIDES STERCOLARIS

Este tipo de parasitosis presenta “un ciclo vital complejo con diferentes posibilidades y afectación digestiva, pulmonar y cutánea: estrongiloidiasis. Mantiene un ciclo auto infectivo, por lo que sobrevive durante años después de haber desamparado el Trópico y puede producir un síndrome de híper infestación en los inmunodeprimidos”⁴⁰.

CUADRO CLÍNICO

Este puede variar desde cuadros asintomáticos hasta infestaciones masivas “con traslado por tubo digestivo y anexos produciendo clínica intestinal, mal absorción, heces con sangre y ulceración de la mucosa. En pulmón aparece neumonitis, infiltraciones difusas e incluso abscesos pulmonares. Dicho síndrome se produce cuando se rompe el equilibrio entre inmunidad y parásito (leucemia, alcoholismo, malnutrición, corticoides, inmunes supresores, preparación a trasplantes) con diseminación sistémica y afectación multiorgánica. La aniquilación es de casi un 90% y curiosamente en pacientes VIH+ pese a su estado inmunológico éste síndrome no es habitual.”⁴⁰

DIAGNÓSTICO

Para un diagnóstico se debe tener un índice de sospecha, “sólo se puede hacer el análisis de certeza de estrongiloidiasis en los casos en los que se identifica el parásito en las heces. Debido a la baja carga parasitaria y a su capacidad de replicarse dentro del huésped, a menudo es imposible diagnosticar el parásito en un único examen. Es preciso hacer análisis seriados a lo largo de varios días. La leucocitosis es tan importante como la eosinofilia (elevada en 50% de los pacientes). El tema de la eosinofilia es indefinido: es un signo intensamente útil en las infecciones simples no complicadas, pero en general está ausente en la estrongiloidiasis diseminada.”⁴⁶

TRATAMIENTO

- **TIABENDAZOL**; 25 Mg./ Kg. / 12 horas/ 2 días (máximo 3 g/ día)
- **ALBENDAZOL**; 400 Mg./ día/ 3 días (7 en síndrome de hiperinfestación y repetir 1 vez/ mes durante 3 meses).

D. HYMENOLEPIS NANA

Estos son ingeridos por una higiene deficiente, “sus huevos son ya infectantes al salir por las heces. Los huevos alcanzan el duodeno, donde se fijan a la mucosa intestinal y penetran en la mucosa, alcanzando la forma de cisticercoide, consecutivamente, pasa a la luz intestinal y forma el parásito adulto con capacidad productora de huevos.”³

CUADRO CLÍNICO

Por lo general los casos son asintomáticos. Son causantes de problemas digestivos, especialmente dolor abdominal y diarrea. Esta teniasis se ha agrupado con síntomas neurológicos, aunque no está distinguida la relación de causa a efecto.

DIAGNÓSTICO

Clínicamente no existen bases para un diagnóstico específico. El método más práctico y utilizado es la búsqueda de huevos en las materias fecales.

TRATAMIENTO

- **Praziquantel**: 25 mg /Kg una dosis. Para mayor seguridad se puede repetir el tratamiento luego de 2 semanas.

E. BLASTOCYSTIS HOMINIS

Este constituye un tipo de parásito “más habitual en muestras de heces de sujetos sintomáticos y asintomáticos y se transmite al hombre por vía boca-fecal, la infección por Blastocystis hominis se conoce como blastocistosis. Se trasfiere a través del consumo de agua no tratada o con pobres condiciones higiénico-sanitarias, al mismo tiempo se sugiere la transmisión a través de los alimentos”⁴⁷.

CUADRO CLÍNICO

Esta infección tiene un conjunto de síntomas no específicos que generalmente incluyen: “diarrea, dolor abdominal, cólicos y náuseas; otros síntomas son: fatiga, anorexia y flatulencia. También se han reportado: leucocitosis fecal, sangramiento rectal, eosinofilia, hepatoesplenomegalia, reacciones alérgicas tipo rash cutáneo y prurito. Reportes indican que *B. hominis* puede causar síntomas cuando se presenta en gran número”⁴⁷.

DIAGNÓSTICO

Análisis de heces para buscar quistes

Es preferible una tinción tricrómica que un examen en fresco. Deben realizarse al menos 3 análisis antes de reportar un resultado negativo. Se efectúa principalmente con el examen parasitológico seriado de deposiciones con las técnicas de concentración habituales, identificando principalmente su forma vacuolada.

El diagnóstico microscópico no es fácil debido a la variedad de formas y de tamaños de *B. hominis*, por lo cual debe ser realizado por personas entrenadas. Puede utilizarse también preparaciones teñidas con tinción tricrómica.

Cultivo

En heces que son rápidamente positivos después de 24 hrs. También se ha utilizado técnicas inmunológicas para determinar antígenos de *B. hominis* en heces mediante inmunofluorescencia.

TRATAMIENTO

El tratamiento estaría indicado sólo ante la persistencia de sintomatología, habiéndose descartado la presencia de otros patógenos que pudieran explicar el cuadro digestivo.

No se ha demostrado la relación entre la permanencia o desaparición de la diarrea con la eliminación de *B. hominis*, lo que refuerza la teoría que este parásito no sería patógeno.

Diversas drogas antiprotozoarias han sido utilizadas en el tratamiento de estos pacientes. De ellos, metronidazol en dosis de 750 mg c/8 horas. Durante 5 días es la más utilizada cuando el tratamiento es requerido.

Asimismo, consideramos agregar información referente al parásito *Enterobius Vermicularis* el cual pertenece a la familia de los helmintos, siendo este de mayor distribución geográfica, dado que produce una infestación denominada oxiuriasis.

F. ENTEROBIUS VERMICULARIS (OXYURIASIS)

La forma de transmisión detectada es la uro-fecal, por consumo de alimentos o tierras contaminadas, o también por auto infestación. “Al rascarse el niño en la región perineal, coge el parásito con las uñas, originándose una auto-infestación que hace el parasitismo interminable; la contaminación también puede producirse a través de las ropas interiores, camas, objetos, etc., dando origen a contaminaciones indirectas, que contribuyen a la propagación masiva del gusano. Entre la ingesta de los huevos, la aparición de gusanos adultos y la excreción de huevos transcurren aproximadamente 2-3 semanas, lo que justifica la segunda cura con antihelmínticos realizada a las 2 semanas de la primera, ya que el tratamiento es activo frente a los gusanos y no los huevos”⁴⁰.

CUADRO CLÍNICO

Cursan de forma asintomática, o sintomática con prurito anal o perianal, de gran intensidad de predominio vespertino, con frecuentes lesiones por rascado perineal, dolores abdominales de la fosa ilíaca derecha, alteraciones del tránsito intestinal (diarrea, vómitos, heces mucosas; en casi el 10% de las apendicitis pueden aparecer oxiuros). Durante la clínica pueden aparecer anorexia, alteraciones del sueño, irritabilidad y terrores nocturnos (relacionados con el prurito perianal), cambios del carácter tipo inestabilidad o agresividad, pérdida de peso y a veces crisis comiciales. Son frecuentes, en las niñas, alteraciones genitales, con prurito vulvar que puede llegar a causar auténticas vulvovaginitis y leucorreas, pudiendo contener huevos de oxiuros.

DIAGNÓSTICO

Examen de los bordes anales: Puede mostrar gusanos o las ulceraciones que producen.

El diagnóstico biológico: Se basa en la prueba Graham con papel de celofán.

TRATAMIENTO

“Debe ser siempre bifásico con un período entre ambos ciclos de al menos 2-3 semanas y consistirá en flubendazol, 1 comprimido ó 5 ml/10 kg de peso, o mebendazol. También se utiliza pamoato de pirvinio en una sola dosis de 5 mg/kg y repetir a los 7 días, pamoato de pirantel y citrato de piperacina”³⁷.

2.2.2.2 Signos y síntomas de anemia ferropénica

“Pueden existir signos y síntomas derivados de la insuficiencia del micronutriente y síntomas relacionados con la anemia. La clínica depende del grado de deficiencia y de la rapidez con la que se instaura la anemia. Las circunstancias de carencia de hierro y de anemia leve o moderada, pueden cursar con sintomatología escasa o incluso de forma asintomática”⁴⁷.

El déficit de hierro se ha asociado con los siguientes signos y síntomas:

- **Síntomas generales:** astenia, anorexia, cefalea, alteraciones en el crecimiento.
- **Alteraciones digestivas:** queilitis angular, glositis, atrofia vellositaria, aclorhidria.
- **Alteraciones en piel y faneras:** palidez, pelo ralo, uñas quebradizas.
- **Pica:** Trastorno de conducta alimentaria, con tendencia a comer ciertas sustancias como tierra (geofagia) o hielo (pagofagia).
- **Síntomas cardiopulmonares:** los derivados de la anemia (taquicardia, palidez, soplo, disnea de esfuerzo)
- **Alteraciones inmunológicas:** detectadas en el laboratorio, entre ellas defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos. Existen controversias sobre si la ferropenia tiene efecto aumentando o disminuyendo el riesgo en determinadas infecciones, como el HIV o el paludismo.
- **Síntomas neurológicos:** existe una gran controversia sobre el posible efecto neurológico de la ferropenia. Esta afectación dependería tanto de la gravedad de la restricción como del momento del desarrollo en el que se produzca y de su duración. El contenido de hierro cerebral va creciendo a lo largo de la infancia hasta alcanzar los niveles del adulto

tras la pubertad. Está comprometido en múltiples procesos del sistema nervioso: síntesis de ATP, neurotransmisión y formación de mielina, siendo esencial para la adecuada neurogénesis y la diferenciación de ciertas regiones cerebrales. “La ferropenia parece alterar la síntesis y catabolismo de las monoaminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos de sueño y actividad y las funciones de memoria y aprendizaje”⁴⁷.

2.2.2.3 Daños y consecuencia de la anemia ferropénica

Las investigaciones corroboran la afirmación de que la ferropenia es el responsable de deficiencias en el sistema nervioso como el espasmo de sollozo, hiperactividad, déficit de atención, alteraciones en el sistema cognitivo. Además, modifica la conducta y el esquema del sueño.

Asimismo, otros estudios vinculan a la anemia ferropénica en el lactante y niño menor de 2 años con alteraciones en el desarrollo madurativo, esto quiere decir que afectó la fisiología auditiva y visual. No obstante, no está determinado si los estos efectos se pueden corregir con el pasar del tiempo.

Una investigación publicada en 2005 estudió los efectos de la suplementación con hierro sobre el desarrollo psicomotor en niños. En ella se concluyó que la suplementación mejoraba ligera pero significativamente las puntuaciones del desarrollo mental en los niños, sobre todo en aquellos con anemia ferropénica previa. Este efecto se aprecia especialmente en niños mayores de 7 años, pero no hay pruebas de su efecto en menores de 27 meses.

En conclusión, “la suplementación con hierro en niños con ferropenia no ha podido demostrar un efecto definitivo sobre el desarrollo psicomotor y otros síntomas neurológicos. Sin embargo, distintos estudios orientan a que pueda existir un beneficio clínico relevante, principalmente en pacientes con anemia ferropénica”⁴⁷.

2.2.2.4 Tratamiento de la anemia ferropénica

En caso de anemia ferropénica, se sugiere la modificación de los hábitos alimentarios y la dieta, originando el consumo de alimentos ricos en hierro y

vitamina C. En una segunda etapa se recetan suplementos de hierro diarios y, además, siempre se hacen recomendaciones dietéticas. En caso de enfermos gravemente anémicos, que vomitan, y no toleran el hierro oral, pueden recibir preparaciones inyectables de hierro o transfusiones. “En todos los casos, se debe buscar y tratar la causa subyacente de la anemia. La cantidad de hierro recomendado para el tratamiento de la anemia para los niños es de 3mg/kg de peso/día sin exceder los 60 mg al día por 3 meses y en adultos es de 120 mg/día durante el mismo tiempo”⁴⁸.

En el caso de las infecciones parasitarias el tratamiento adecuado a seguir es:

- 1) Entrada del metronidazol al trofozoíto por difusión pasiva.
- 2) Reducción del grupo nitro; El transporte de electrones depende de la piruvato ferredoxina oxidoreductasa (PFOR) y la ferredoxina (Fd). La PFOR cataliza la descarboxilación del piruvato a acetil-CoA y CO₂, y de modo paralelo reduce la Fd. En la vía normal, la Fd es la captadora de electrones. El metronidazol reemplaza a los protones como captadores de electrones y reduce el grupo 5-nitro a su radical nitro tóxico.
- 3) Efecto citotóxico del producto reducido; el radical nitro tóxico interactúa con la doble hélice del ADN y da lugar a la pérdida de estructura y ruptura de las cadenas helicoidales. La dosis niños es de 7.5 mg/kg/día, tres veces al día por cinco o siete días. La eficacia es de 90 a 97%. Los efectos adversos son: náuseas, sabor metálico, dolor abdominal, mareo, cefalea y actividad genotóxica.

Tinidazol: Es del derivado imidazólico que se tolera mejor que el metronidazol, la dosis en adultos es de 2.0 g y en niños de 50 mg/kg (sin pasar de 2.0 g).

Albendazol: Se utiliza contra la giardiasis desde 1986, su absorción por vía oral es insuficiente, pero se incrementa con la ingestión de comidas ricas en grasas. La dosis en niños y adultos es de 400 mg/día (una sola toma) durante siete días, y su eficacia es de 97 a 100%.

Nitazoxanida: Es un antiparasitario de amplio espectro. El primer informe de su uso en México se publicó en 1997, la dosis en niños es de 200 mg dos veces al día, durante tres días, y en adultos 500 mg dos veces al día por tres días. La

eficacia es de 65 a 72% y con escasos efectos adversos. Se sugiere que el mecanismo de acción es similar al observado con los 5-nitroimidazoles.

Tratamiento alternativo: “Se ha documentado que orégano, guayaba, ajo y geranio, entre otras, pueden ser buenos candidatos para la obtención de nuevos fármacos anti-giardíacos”⁴⁸.

2.2.2.5 Aporte diario de hierro

“Las recomendaciones de hierro para el niño se calculan a partir de las pérdidas por el organismo y la cantidad adicional que recurre para su crecimiento, que es proporcional a la ganancia de peso y velocidad de crecimiento”⁴⁹.

TABLA 3: Aporte diario de hierro según la OMS.

GRUPO POBLACIONAL	MG/DÍA
Lactantes 0-6 meses	+
6 a 9 meses	10-15 mg
9 a 12 meses	15 mg
Niños de 1 a 3 años	15 mg
Niños mayores de 4 años	10 mg

Fuente: Ref. O.M.S series de reportes técnicos No. 724. Ginebra

“Se recibe a través de la leche materna de una madre bien alimentada Estos requerimientos se han dado considerando que la absorción del hierro de los alimentos es en promedio 10% del hierro ingerido”⁴⁹.

2.2.2.6 Políticas y programas en el Perú para afrontar la anemia

El Perú ha desarrollado diferentes programas para combatir la anemia, especialmente en mujeres y niños, especialmente en los infantes.

“La normatividad peruana también afronta la anemia infantil en nuestro país mediante normas establecidas, entre las intervenciones identificadas incluyen aquellas dirigidas a mejorar el estado nutricional, como la fortificación mandataria de alimentos de consumo frecuente y la suplementación con hierro y otros micronutrientes, así como también otras medidas como el clampaje tardío del cordón umbilical y la transferencia condicionada de dinero en efectivo”⁴⁹.

2.2.2.6.1 Fortificación de alimentos

Una de las estrategias, con amparo de la ley, para combatir la anemia es la implementación de la Ley 28314, la cual fortalece la harina con micronutrientes, esto quiere decir que la tendrá que poseer hierro, ácido fólico y otros nutrientes.

“El artículo 6 del Reglamento de esta Ley, establece que el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud (INS), es responsable de las inspecciones, muestreos y análisis periódicos de la harina de trigo de procedencia nacional, importada, a fin de asegurar el cumplimiento del Reglamento”⁵⁰.

2.2.4.8 Fortificación de la harina de trigo

El fortalecimiento de nutrientes y vitaminas a los alimentos resulta de gran ayuda para las personas que acostumbran a consumir harinas, pues es un alimento básico de la canasta familiar. Uno de los propósitos más relevantes es el aumento del porcentaje del hierro, de esta manera se busca aumentar el nivel de hierro y así disminuir las probabilidades de contraer anemia.

Los distintos centros dedicados al control de enfermedades y la Organización Mundial de la Salud han elaborado un conjunto de recomendaciones globales del tipo y nivel de los diferentes compuestos de hierro que se deben adicionar a la harina para proveer el hierro faltante en la dieta tradicional. Así, los compuestos de hierro disponibles para la fortificación de la harina de trigo tienen diferentes propiedades y se pueden clasificar en dos categorías: los compuestos de hierro inorgánico y los compuestos de hierro protegido.

El grupo de los compuestos de hierro inorgánico se subdividen en función a su solubilidad en el agua y soluciones ácidas. Por su parte, el grupo de compuestos de hierro protegido se subdividen en compuestos quelados y encapsulados. “En general, cuando el compuesto de hierro es más soluble en el agua se absorbe mejor en el tracto gastrointestinal, pero tiene la desventaja que es más susceptible a generar cambios sensoriales adversos. Los compuestos de hierro protegidos son más costosos que los compuestos de hierro inorgánico pero tienen otras ventajas. Por ejemplo, su absorción no está afectada por la

presencia de inhibidores en los alimentos ni es propenso a los cambios sensoriales adversos”⁴⁹.

2.2.2.6.3 Suplementación con micronutrientes

En el país la suplementación con micronutrientes (MN), inició su implementación a través de proyectos de mediano alcance, teniendo como prioridad a los sectores poblacionales clasificados como vulnerables, y básicamente en coordinación con organismos internacionales. Una de estas intervenciones basadas en la suplementación de MMN fue la realizada en el 2001 a través del Proyecto Integral de Seguridad Alimentaria (PISA). Una segunda intervención fue realizada con el apoyo del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia en el Perú (UNICEF Perú) y el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en el Perú (PMA Perú) en el año 2009. En la primera intervención se usaron MMN en forma de tabletas masticables, y en la segunda la formulación de micronutrientes en polvo (MNP) conocida como “chispitas”.

2.2.2.6.4 Suplementación con sulfato ferroso

En el Perú a partir de 1997, la suplementación con sulfato ferroso se estableció como estrategia de intervención, “con la creación del Programa Nacional de Deficiencia de Micronutrientes (PREDEMI). Mediante una resolución ministerial (Resolución ministerial No 169-97 SA/DM), el ya existente Programa Nacional de Erradicación de Desórdenes por Deficiencia de Yodo (PRONEDDI), amplió sus funciones y se incorporaron acciones para prevenir deficiencias de otros micronutrientes como el hierro, vitamina A y flúor, pasando así a llamarse PREDEMI. La norma técnica que señala explícitamente la suplementación con hierro como un componente de la atención integral del niño se publicó en el año 2006”⁴⁹.

2.2.2.7 Elección de alimentos nutritivos

Para el buen crecimiento y desarrollo es necesario consumir los alimentos en cantidades adecuadas. Si el organismo no recibe las suficientes sustancias nutritivas, se producen problemas nutricionales como la anemia y la desnutrición;

si se ingieren en exceso se producen alteraciones como la obesidad, la cual tiende a estar asociada con enfermedades crónicas degenerativas tales como la diabetes, hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares.

“La satisfacción de las necesidades de energía y nutrientes, a través de la ingestión de una alimentación sana, adecuada en cantidad y calidad, garantiza la utilización de los nutrientes (proteínas, carbohidratos, lípidos o grasas, vitaminas y minerales) que intervienen en los procesos de crecimiento y desarrollo, así como en la reparación de los tejidos” ⁵¹.

2.2.2.7.1 Composición de una dieta balanceada

Sostenidos en el conocimiento de los contenidos de nutrientes de los alimentos, para la integración de una alimentación balanceada se deben considerar los siguientes principios:

- La alimentación debe ser suficiente en cantidad de alimentos para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales del organismo y cubrir todos sus requerimientos según edad, sexo, talla, peso, actividad física.
- Debe ser completa; es decir, debe contener todos los nutrientes para ofrecer al ser humano todas las sustancias que integran sus tejidos: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.
- Los alimentos deben guardar una proporción apropiada entre sí; es decir, que deben aportar las cantidades de nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo.
- Los alimentos deben ser adecuados a las condiciones fisiológicas de cada individuo, según su edad y la actividad física que realiza.
- Inocua: que su consumo no implique riesgos, que no haga daño. El alimento debe estar higiénicamente preparado y libre de contaminantes químicos, bacteriológicos y físicos. Se debe procurar que la dieta sea atractiva y variada; que estimule los sentidos y que evite la monotonía, incluyendo diferentes alimentos en cada comida.

Para que una Alimentación sea sana debe tener estas características:

- “Incluir diariamente alimentos de cada grupo en cada tiempo de comida.
- Variar en cada comida los alimentos que provienen de un mismo grupo.

- Practicar medidas de higiene general en la preparación y en el consumo de los alimentos”⁵¹.

2.2.2.7.2 Alimentación en el ciclo de vida

Crecimiento y desarrollo. “Los alimentos son necesarios para el crecimiento y desarrollo, la actividad física, la buena salud y la conservación de la vida. Si un individuo crece bien es porque probablemente está sano y bien nutrido. Si no crece bien, probablemente padece de alguna enfermedad o su alimentación no es adecuada”⁵¹.

2.2.2.7.3 Alimentación durante el embarazo

Durante el embarazo se necesitan calorías extras, más proteínas, zinc, vitamina A, vitamina C, ácido fólico y mucho más hierro. Las necesidades de energía y de la mayoría de los nutrientes aumentan durante el embarazo y la lactancia. Las necesidades de hierro y ácido fólico durante el embarazo son tan altas que es aconsejable dar suplementos de estos nutrientes.

Es de suma importancia que las mujeres coman bien durante su embarazo “desde el primer trimestre, para que el cerebro y el cuerpo del niño se desarrollen de forma apropiada. Las mujeres que inician su embarazo con un peso normal deberían ganar alrededor de 1 Kg. de peso mensual en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Durante el segundo trimestre, las embarazadas deben empezar a aumentar gradualmente su alimentación. Los alimentos se deben distribuir en tres, cuatro o 84 cinco comidas diarias, procurando cada día escoger diversos alimentos de los recomendados en las secciones anteriores”⁵¹.

2.2.2.7.6 Alimentación de la madre lactante

En el tiempo de duración de la etapa de la lactancia las madres necesitan muchas más calorías que en el proceso del embarazo y además más proteínas, calcio, zinc, vitamina A, vitamina C y ácido fólico. “Deben recibir una alimentación que además de cubrir sus necesidades, le permita formar suficiente leche para amamantar al niño y que éste crezca sano y normal. Por ello debe aumentar las cantidades de alimentos especialmente la leche o queso, carne o huevo, vegetales verdes y amarillos y frutas. La composición de la leche de la mujer sufre una serie de variaciones, que hace que se distingan tres clases de leche:

la primera leche o calostro (del primero al quinto día), leche transición (sexto a décimo cuarto día) y leche madura o definitiva”.⁵¹

Importante: La salud de la mujer y la prevención del bajo peso al nacer pueden mejorar, aconseje a los padres y madres lo siguiente:

- Esperar al menos dos o tres años entre los embarazos para que su cuerpo se recupere totalmente.
- No tener hijos cuando la mujer es demasiado joven (menor de 18 años) o demasiado mayor para un embarazo (mayor de 40 años)
- Esperar al menos un año entre el término de la lactancia materna y el inicio de un nuevo embarazo. Esto da a la mujer la oportunidad de recuperar sus reservas de grasa, hierro y otros nutrientes.

“Si existe deficiencia de vitamina A, las mujeres deberían recibir un suplemento de esta vitamina tan pronto como sea posible después del parto, pero no más allá de las seis semanas posteriores”⁵¹.

2.2.4.16 Lactancia materna exclusiva

La leche humana “es un sistema de soporte especializado, sofisticado y complejo que le proporciona nutrición, protección e información al lactante humano”. No solo es un conjunto de nutrientes apropiados para el lactante, sino “un fluido vivo con más de 200 componentes conocidos, que interactúan y que tienen más de una función cada uno, generalmente una nutricional, otra de protección contra las infecciones, y otra de estímulo del desarrollo al asegurar y prolongar la formación de vínculos. En este sentido, la práctica de la lactancia materna es una de las mejores intervenciones para proteger la supervivencia, nutrición y desarrollo de los niños. Nuestro país lidera la tabla de posiciones con respecto a la lactancia materna exclusiva (LME, en los primeros 6 meses de nacido), según cifras de UNICEF y como puede ver en el siguiente gráfico:

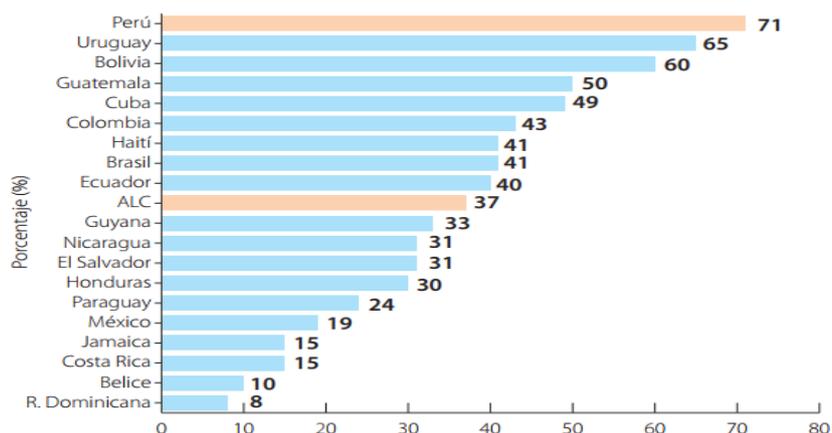


Figura 3: Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica.

Fuente: ALC: 2007-2011 informe mundial sobre nutrición 2012 UNICEF.

La lactancia materna en el país es una práctica cultural ampliamente aceptada, sin embargo factores como “el crecimiento urbano, la escasa regulación de la comercialización y la distribución de los sucedáneos de la leche materna, el incremento de la actividad laboral de la mujer, los cambios en las pautas de alimentación infantil, el incremento de los partos por cesáreas, así como la escasa información y educación en derechos vinculados a la lactancia materna; han influido en la tendencia decreciente de la LME en las últimas décadas. En LME se evidencia una evolución casi estacionaria en estos años, con mejoras en algunos años, pero con un incremento de 0,5 puntos entre el año 2000 y el 2012”⁴⁸.

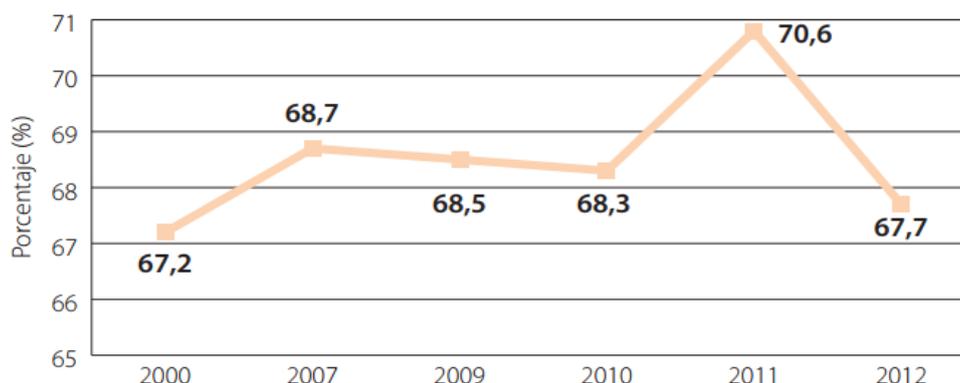


Figura 4: Proporción de menores de seis meses con lactancias materna exclusiva. Perú 2000-2012.

Fuente: ENDES 2000-2012

2.2.2.7.6 Alimentación en el primer año de vida

La introducción de alimentos o alimentación complementaria, inicia cuando el niño recibe el primer alimento diferente a la leche materna, esto debe suceder a partir de los seis meses de edad y debe terminar cuando el niño se incorpora completamente a la dieta familiar, cerca de los dos años de edad.

El objetivo de la alimentación complementaria es:

- Prolongar la lactancia materna
- Complementar los nutrientes que la leche materna provee, en lugar de sustituirla.
- Evitar la desnutrición por carencia de alimentos en cantidad y en calidad.
- Formar hábitos alimentarios adecuados desde la niñez temprana.
- Ayudar a mantener el buen estado nutricional y de salud del niño o niña.

Para llevar a cabo una adecuada introducción de alimentos, “es muy necesario que el niño(a) continúe recibiendo leche materna como alimento principal. Los nuevos alimentos servirán para complementar la dieta en cantidad y calidad y no para sustituir la leche materna. Esta alimentación complementaria debe ser oportuna, o sea no introducir alimentos diferentes a la leche materna, antes de los seis meses de edad, ni muy tarde a esa edad. Debe ser gradual, o sea introducir poco a poco cantidades, sabores y texturas de alimentos de acuerdo al crecimiento del niño (a)”.⁵¹ Se refiere a la alimentación que debería recibir el niño según la Norma del MINSA DS N° 009-2006-SA y que va de acuerdo a la edad:

- **Al inicio:** Se debe ofrecer un solo tipo de alimento y hasta después de tres o cuatro días se podrá ofrecer otro alimento (siempre solo). Más adelante, se pueden ir mezclando los alimentos.
- **Las cantidades:** Deben ser muy pequeñas (una o dos cucharaditas). Se aumentan a medida que pasa el tiempo y que el niño (a) acepte mayores cantidades.
- **Dar preparaciones muy suaves:** Como purés colados, luego purés más espesos. Posteriormente alimentos machacados; luego comidas blandas

en pedacitos finos. Finalmente, preparaciones de comidas como las de los adultos.

- **Dar a conocer al niño (a) poco a poco los diferentes sabores:** “Dulce-salado-ácido-amargo, primero solos y después mezclados. Cuidar de no condimentar mucho con sal, azúcar o cubitos de caldo artificial, dejar solo los sabores naturales de los alimentos”⁵¹.

TABLA 4: Característica de la alimentación de acuerdo al desarrollo y capacidad del niño y niña.

EDAD	CAPACIDAD DE INGERIR ALIMENTOS
0-6 meses	Chupa y toma líquidas, solo debe tomar leche materna.
6-9 meses	Empieza a adquirir capacidad para deglutir, masticar, tragar y digerir alimentos un poco más enteros.
9-12 meses	Mastica y adquiere destrezas para comenzar a comer.
Mayores de 12 meses	Se integra más al grupo familiar y puede comer los mismos alimentos; sin embargo, su alimentación debe prepararse de manera muy higiénica con alimentos disponibles en el hogar y de alto valor nutritivo.

TABLA 5. Esquema de alimentación complementaria.

EDAD	ALIMENTOS AL INTRODUCIR	FRECUENCIA
0-6 meses	Lactancia materna exclusiva	A libre demanda
6-9 meses	Carne (ternera, pollo, pavo , res , hígado), verduras , frutas , cereales(arroz , maíz , trigo , avena , cebada, tortilla , pan), legumbres	2 a 3 veces al día
9-12 meses	Derivados de leche (queso, yogurt, otros), huevo y pescado	3 a 4 veces al día
Mayores de 12 meses	Frutas cítricas, leche entera	3 a 5 veces al día

2.2.3 Atención farmacéutica periférica

2.2.3.1 Definición de atención farmacéutica

Se define como la intervención del personal, en este caso del farmacéutico hacia el paciente. De esta manera, el profesional se convierte el intermediario entre el médico y el paciente. Además, requiere que el farmacéutico tiene una gran responsabilidad en la dispensación de los medicamentos.

La atención farmacéutica presenta distintas actividades que “podrían concentrarse en el ámbito de la clínica por estar encauzadas a la asistencia al sujeto en el manejo de los medicamentos antes que al medicamento en sí. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico personalizado y todas aquellas otras que se relacionan con el uso racional del medicamento”⁵².

2.2.3.1.1 Seguimiento farmacoterapéutico personalizado

“Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”⁵².

2.2.3.1.2 Consulta o indicación farmacéutica.

Este proceso se da a partir de que el paciente realiza consulta al profesional sobre un viable tratamiento. No obstante, estas consultas se basarán solo en base a síntomas leves, caso contrario el paciente deberá recurrir al doctor⁵².

2.2.3.2 Definición de atención farmacéutica periférica

Se refiere a una agrupación de estrategias inducidas a través de la planeación y el control efectivo en cada una de las intervenciones del químico farmacéutico a nivel preventivo de enfermedades y de la promoción de la salud en el ambiente comunitario, con un costoso trabajo con el desempeño de la interculturalidad a “favor de la salud, labor que puede ser desarrollada de forma multidisciplinaria,

siendo sus lineamientos de trabajo hacia las poblaciones que requieren de una mayor atención y servicio como los asentamientos humanos y zonas urbano-marginales en el Perú”⁵³.

2.2.3.2.1 Historia de atención farmacéutica periférica

En el Perú, desde tiempos pasados, el proyecto de atención primaria de salud se viene ampliando, ya que la dispensación y el seguimiento al tratamiento de los pacientes influye directamente con la salud. Sin embargo, como ya se indicó antes, esto solo se da cuando las sintomatologías son ligeras.

La atención farmacéutica periférica y la atención farmacéutica son disciplinas orientadas en diferentes aspectos referido la atención primaria, en función a esta parte la formación de conocimiento por un bien común. En los últimos años la experiencia peruana en la parte preventiva ha sido pionera en capacitar en los niveles a la comunidad mediante la atención farmacéutica periférica en la persona, la familia y la comunidad. Lo importante de este plan es fomentar la formación y ser más objetivos en facultar a los farmacéuticos con todos los instrumentos técnicos para una mejor atención primaria de salud renovada con una mayor jerarquía.

En el Perú, se vienen realizando diferentes proyectos que tiene como objetivo principal prevenir a la población sobre las buenas prácticas alimenticias, asimismo se le agrega un componente importante: la inclusión social. Esto facilita la llegada de la información a lugares de escasos recursos.

“Este programa de trabajo ha comenzado a generar cambios muy pertinentes dentro de la coyuntura para el desarrollo de nuestro país y de manera importante en la escena sanitaria nacional, se están desarrollando conferencias de sensibilización y de ejecución pues sus primeras generaciones de farmacéuticos especialistas en atención farmacéutica periférica desempeñarán cargos de importancia en diferentes niveles del Sistema de Salud y en el Ministerio de La Inclusión Social”⁵³.

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 HIPÓTESIS GENERAL

La aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influye directamente en la prevención de la anemia ferropénica en los niños de 0-5 años del AAHH CMC-Ancón 2017.

2.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

1. La aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón 2017.
2. La aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón 2017.
3. La aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón 2017.
4. La aplicación del programa de sensibilización de control médico y tratamiento farmacológico influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón 2017.

2.4 Tabla de Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
Aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento sobre Anemia ✓ Hábitos higiénicos de los niños, padres y/o familiares ✓ Alimentación nutritiva ✓ Cumplimiento del control médico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de sensibilización sobre Anemia ✓ Programa de sensibilización sobre Parasitosis y Hábitos de Higiene ✓ Programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos ✓ Programa de sensibilización sobre el Control Médico y Tratamiento Farmacológico
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
Prevención de la anemia ferropénica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lavados de manos, valoración de educación sanitaria ✓ Consumo de alimentos nutritivos ✓ Cumplir con las recomendaciones del médico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de buenos hábitos de higiene ✓ Consumo de alimentos ricos en: proteínas, Hierro, Ácido Fólico, Vitamina A, Vitamina B12. ✓ Asistencia al control médico ✓ Cumplimiento del Tto. Farmacológico

2.5 MARCO CONCEPTUAL

- **ANEMIA:** Considerado como “un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. En términos de salud pública la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del Mar”.¹

- **ANEMIA FERROPÉNICA:** “también llamada anemia por falta de hierro, cuya causa principal es la escasez de hierro en el organismo, por lo que la Organización Mundial de la Salud la considera un problema de salud pública”.⁽¹⁾
- **DEFICIENCIA DE HIERRO:** Es la deficiencia de micronutrientes más extendida del mundo a menudo resulta en deficiencia crónica de hierro o anemia por deficiencia de hierro definido por la OMS como los niveles de hemoglobina de ≤ 11 g / dL)
- **NUTRIENTES:** son unas sustancias contenidas en los alimentos que contribuyen al crecimiento y funcionamiento del cuerpo humano. Se clasifican según la cantidad en que se encuentran en los alimentos y la cantidad requerida por el cuerpo humano: macronutrientes y micronutrientes.
- **MICRONUTRIENTES:** También llamados oligonutrientes, son las vitaminas y los minerales, que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones orgánicas. Según la OMS.
- **MACRONUTRIENTES:** Son nutrientes que se consumen en cantidades relativamente grandes, como las proteínas, los hidratos de carbono simples y complejos, y las grasas y ácidos grasos.
- **SENSIBILIZACIÓN:** Hacer que una persona se dé cuenta de la importancia o el valor de una cosa, o que preste atención a lo que se dice o se pide.
- **ANEMIA LEVE:** Se considera anemia leve cuando se tiene un valor de hemoglobina de 13.2 a 14.1 g/dl para niños.
- **ANEMIA MODERADA:** Se considera anemia moderada cuando se tiene un valor de hemoglobina de 10.3 a 13.1 g/dl.
- **ANEMIA SEVERA:** Este tipo de anemias es menos común y se da cuando la concentración de hemoglobina es menor a 10.2 g/dl para niños.
- **HEMOGLOBINA:** Es una proteína globular que está presente en altas concentraciones en los glóbulos rojos cuya función es transportar el oxígeno a todos los tejidos corporales.

- **CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA:** Es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitro g/dL o gramo por litro g/L.
- **INFECCIÓN:** Invasión por un microorganismo patógeno, multiplicación en los tejidos y la reacción a sus posibles toxinas.
- **PARÁSITO:** Organismo que con la finalidad de obtener alimentos y reproducirse se hospeda de forma transitoria o permanente en otro organismo de su misma o de distinta especie.
- **PREVALENCIA:** Se refiere al número de hospedadores infectados por una especie parásita en particular, definitivo por el número total hospedadores examinados (Tapia, 2015).
- **CRECIMIENTO:** es el aumento gradual de tamaño del cuerpo y de sus órganos.
- **DESARROLLO:** es el aumento en las capacidades y funciones desempeñadas por el organismo, incluido el cerebro.
- **PROGRAMA DE INTERVENCIÓN:** Se entiende que un plan que consiste en un conjunto de acciones sistemáticas, planificadas, basadas en necesidades identificadas y orientada a unas metas, como respuesta a esas necesidades, con una teoría que lo sustente.
- **ATENCIÓN FARMACÉUTICA:** Es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades.
- **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:** Los medicamentos que disponemos en la actualidad alivian los síntomas de la enfermedad, pero no son curativos ni evitan su progresión. En todos los casos, la medicación debe ser prescrita y controlada por el médico especialista.

CAPÍTULO III

MÉTODOLOGÍA

2.3 TIPO DE ESTUDIO:

La investigación es de tipo comparativo, de corte cuantitativo y el método cuasi experimental.

2.4 DISEÑO A UTILIZAR:

En cuanto al diseño, el estudio realizado es de tipo

$$RG=O_1 \times O_2$$

$$RG=O_3 \times O_4$$

3.3 POBLACIÓN:

La población estuvo conformada por el grupo etario edad de 0 a 5 años del AA HH Carlos Manuel Cox- Ancón. Y fueron, aproximadamente, 40.

3.4 MUESTRA:

La muestra fue conformada por el grupo etario edad de 0 a 5 años del AA HH Carlos Manuel Cox- Ancón, siendo un total de 22 niños

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística de tipo intencional, utilizando los siguientes criterios para la selección:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1. Niños/as del AAHH CMC-Ancón, cuyas edades comprenden entre 0-5 años.	1. Niños/as del AAHH CMC-Ancón cuyas edades superan los 5 años de edad.
2. Aceptación del padre de familia del niño a participar en la Investigación.	2. Niños cuyos padres no aceptaron participar en la investigación.
3. Niños que luego de la evaluación y análisis hematológico, presentan anemia ferropénica leve, moderada o severa.	3. Niños que luego de la evaluación y examen hematológico, no presentan anemia ferropénica.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Técnica:

- Programa de sensibilización sobre Anemia
- Programa de sensibilización sobre Parasitosis y Hábitos de Higiene
- Programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos
- Programa de sensibilización sobre el Control Médico y Tratamiento Farmacológico.

Instrumentos:

- Cuestionario sobre prevención de Anemia Ferropénica – Test de Likert
- Documento de consentimiento informado para realizar los análisis de descarte de Anemia.
- Análisis de Microhematocrito.

Validación del instrumento

Juez experto	Resultados	Condición
Roa, Luis Alejandro	50	Válido, aplicar
Chávez Velásquez, Nancy	48	Válido, aplicar
Montellanos Cabrera, Henry	48	Válido, aplicar
Promedio	49	Válido, aplicar

3.6 RECOLECCIÓN DE MUESTRA DE HEMOGLOBINA

Para la obtención de las muestras de sangre de los niños(a) del AAHH Carlos Manuel Cox, fue necesario obtener, previamente, la autorización de los padres; mediante un documento de consentimiento informado (ver ANEXO 2) el cual se les hizo entrega en la primera charla introductoria sobre anemia ferropénica.

Luego de ello, durante el primer programa de sensibilización sobre anemia, se practicó la toma de sangre de cada uno de los niños(as), realizada por un profesional tecnólogo médico junto con nosotras, analizando in situ el análisis de las muestras de sangre mediante el método de micro-hematocrito para diagnosticar el valor referencial de su hemoglobina; este análisis se realizó según la siguiente técnica operatoria:

Método de microhematocrito:

- Tomar la muestra en capilar rojo heparinizado directamente del dedo, debe llenarse aproximadamente 70-80% del capilar, sin dejar burbujas de aire.
- Ocluir (tapar) el extremo del capilar que no estuvo en contacto con la sangre, con plastilina o sellando con fuego.
- Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de la Microcentrífuga, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
- Centrifugar por 5 minutos entre 10 000 y 12 000 rpm.
- Para leer el resultado, se lleva a cabo una regla de tres, midiendo el volumen total de plasma y eritrocitos o por medio de la regleta.
- Para la regleta, se sostiene el tubo frente a la escala de manera que el fondo de la columna de eritrocitos, quede exactamente al mismo nivel de la línea horizontal correspondiente al cero.
- Desplazar el tubo a través de la escala hasta que la línea marcada con el 1.0 quede al nivel del tope del plasma. El tubo debe de encontrarse completamente en posición vertical.
- La línea que pase al nivel del tope de la columna de eritrocitos indicará la fracción del volumen de estos.

3.6.1 Descripción del contexto de la investigación

- **Zona de estudio: AAHH Carlos Manuel Cox – Ancón**

La investigación se realizó en el distrito de Ancón, AAHH Carlos Manuel Cox está situado en el departamento de Lima, Perú situada a 43 kilómetros al norte del centro de Lima. Limita por el norte con el distrito de Aucallama (Huaral); al noreste con el distrito de Huamantanga (Canta); al este y sur-este con el distrito de Carabaylo; al sur con el distrito de Puente Piedra y distrito de Ventanilla (Callao); al suroeste con el distrito de Santa Rosa; y por el oeste con el Océano Pacífico.

La ubicación geográfica: Altitud 12 msnm, Latitud Sur 11°46'35", Longitud Oeste 77°10'13", Población 43382, Superficie territorial (km²) 298,64, Densidad Poblacional (hab./km²) 145,27. (Fuente Instituto Nacional de Estadística e Informática Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y Centros Poblados Periodo 2013).



Figura 5: Distrito de Ancón.



Figura 6: AAHH Carlos Manuel Cox.

3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos se realizó mediante la utilización del programa SPSS versión 24 para Windows, así como Microsoft Excel, habiéndose obtenido resultados similares.

La correlación entre las variables: factores predisponentes y automedicación, se determinó mediante el coeficiente de correlación de Pearson, que expresa el grado de asociación o afinidad entre las variables consideradas.

El coeficiente de correlación de Pearson, se simboliza con la letra minúscula r , cuya fórmula matemática se expresa a continuación:

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Dónde:

X = Programa de Intervención farmacéutica

Y = Prevención de anemia ferropénica

σ_{XY} = Covarianza de la Variable X , Variable Y

σ_X = Desviación Típica de la Variable X

σ_Y = Desviación Típica de la Variable Y

Se siguieron los siguientes pasos:

1. Se determinó la Media Aritmética de X y Media Aritmética de Y .

- **Media de X :**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

- **Media de Y :**

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_1}{n}$$

2. Se determinó la Desviación Típica de X y Desviación Típica de Y.

- Desviación Típica de X:

$$\sigma_X = \sqrt{\frac{\sum(X_i)^2}{n} - \bar{X}^2}$$

- Desviación Típica de Y:

$$\sigma_Y = \sqrt{\frac{\sum(Y_i)^2}{n} - \bar{Y}^2}$$

3. Se determinó la Covarianza:

$$\sigma_{XY} = \frac{\sum X_i Y_i}{n} - \bar{X} \bar{Y}$$

4. Por último se determinó el Coeficiente de Correlación de Pearson:

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

CAPÍTULO IV.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

TABLA 6. Comparación de medias del puntaje conocimiento sobre la anemia antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	7,6	28	2,5	21.9+	0.000*
Después	18,0	28	0,0		

- Puntaje máximo: 18; Puntaje mínimo: 6
- +T: Prueba T Student para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del puntaje conocimiento sobre la anemia antes del de intervención farmacéutica periférica es 7.6 ± 2.5 ; la media del puntaje conocimiento sobre la anemia después del de intervención farmacéutica periférica es 18 ± 2.8 . Se aprecia que existe un aumento significativamente $p < 0.05$ de la media del puntaje conocimiento sobre la anemia después del de intervención farmacéutica periférica.

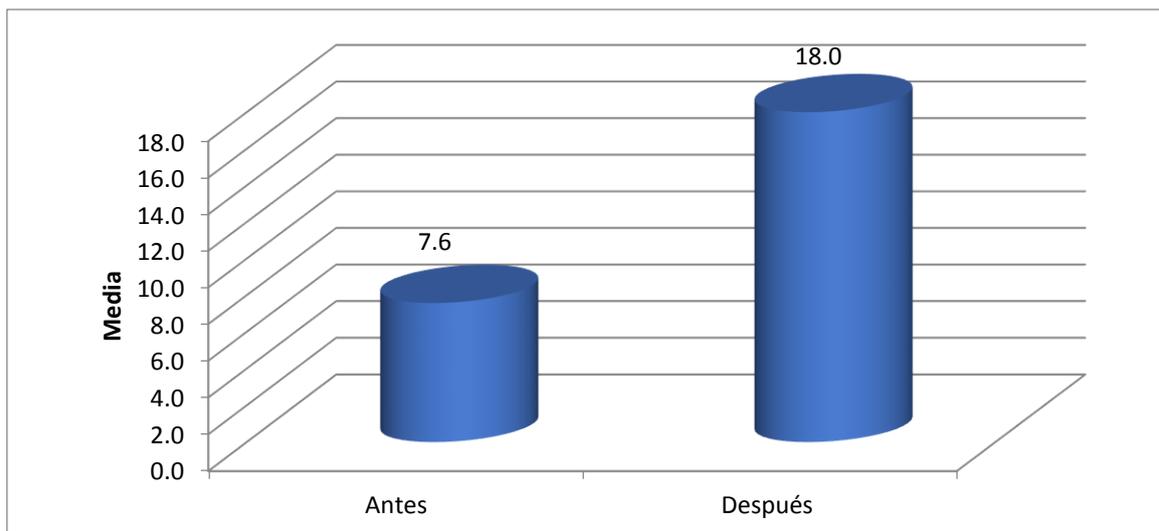


Figura 7: Comparación de medias del puntaje conocimiento sobre la anemia antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 7. Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	23,9	28,0	2,4	6.5+	0.000*
Después	26,4	28,0	1,3		

- Puntaje máximo: 36; Puntaje mínimo: 12
- +T: Prueba T Student para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del puntaje conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene antes del de intervención farmacéutica periférica es 23.9±2.4; la media del puntaje conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene después del de intervención farmacéutica periférica es 26.4±1.3. Se aprecia que existe un aumento significativamente $p < 0.05$ de la media del puntaje conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene después del de intervención farmacéutica periférica.

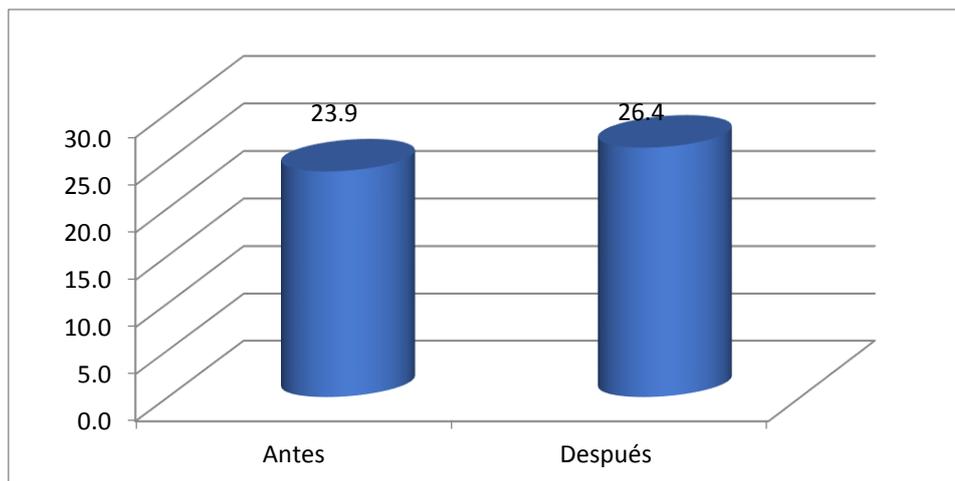


Figura 8: Conocimiento sobre parasitosis y hábitos de higiene antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 8. Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre alimentos nutritivos antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	32,4	28,0	2,6	-6.1+	0.000*
Después	39,1	28,0	1,4		

- Puntaje máximo: 42; Puntaje mínimo: 14
- +T: Prueba T student t para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del puntaje conocimiento sobre alimentos nutritivos antes del de intervención farmacéutica periférica es 32.4±2.6; la media del puntaje conocimiento sobre alimentos nutritivos después del de intervención farmacéutica periférica es 39.1±1.4. Se aprecia que existe un aumento significativamente p<0.05 de la media del puntaje Conocimiento sobre alimentos nutritivos después del de intervención farmacéutica periférica.

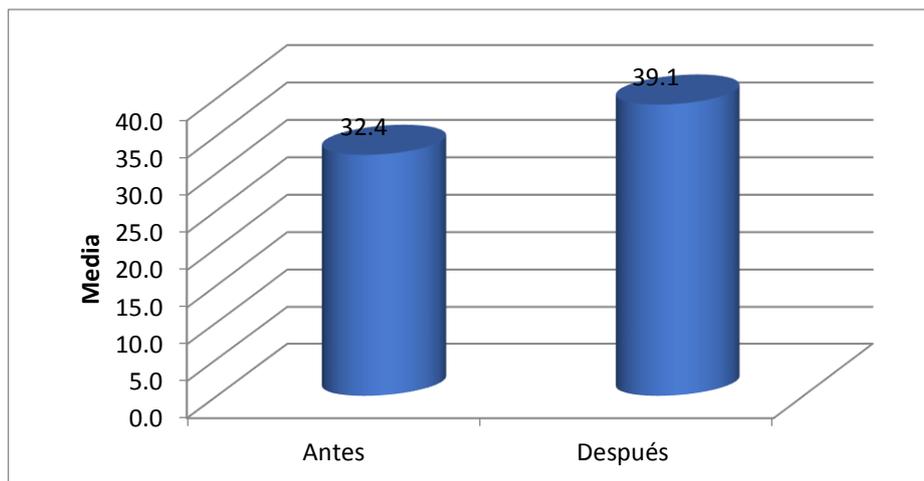


Figura 9: Conocimiento sobre alimentos nutritivos antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 9. Comparación de medias del puntaje Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	10,6	28,0	2,0	6.1+	0.000*
Después	13,1	28,0	2,0		

- Puntaje máximo: 111; Puntaje mínimo: 37
- +T: Prueba T student para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del puntaje Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico antes de la intervención farmacéutica periférica es 10.6±2; la media del puntaje conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico después de la intervención farmacéutica periférica es 13.1±2. Se aprecia que existe un aumento significativamente p<0.05 de la media del puntaje Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico después de la intervención farmacéutica periférica.

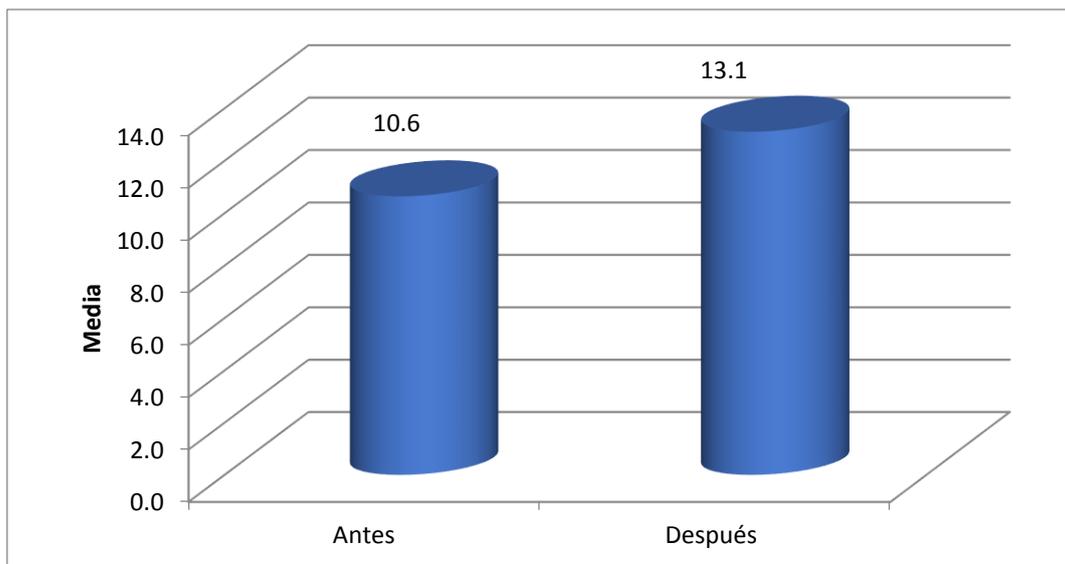


Figura 10. Conocimiento sobre el control médico y tratamiento farmacológico antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 10. Comparación de medias del puntaje prevención de la anemia ferropénica en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	74,5	28,0	5,4	26.8+	0.000*
Después	96,6	28,0	3,3		

- Puntaje máximo: 15; Puntaje mínimo: 5
- +T: Prueba T student t para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del puntaje prevención de la anemia ferropénica antes del de intervención farmacéutica periférica es 10.6 ± 2 ; la media de la prevención de la anemia ferropénica después de la intervención farmacéutica periférica es 13.1 ± 2 . Se aprecia que existe un aumento significativamente $p < 0.05$ de la media del puntaje prevención de la anemia ferropénica después de la intervención farmacéutica periférica.

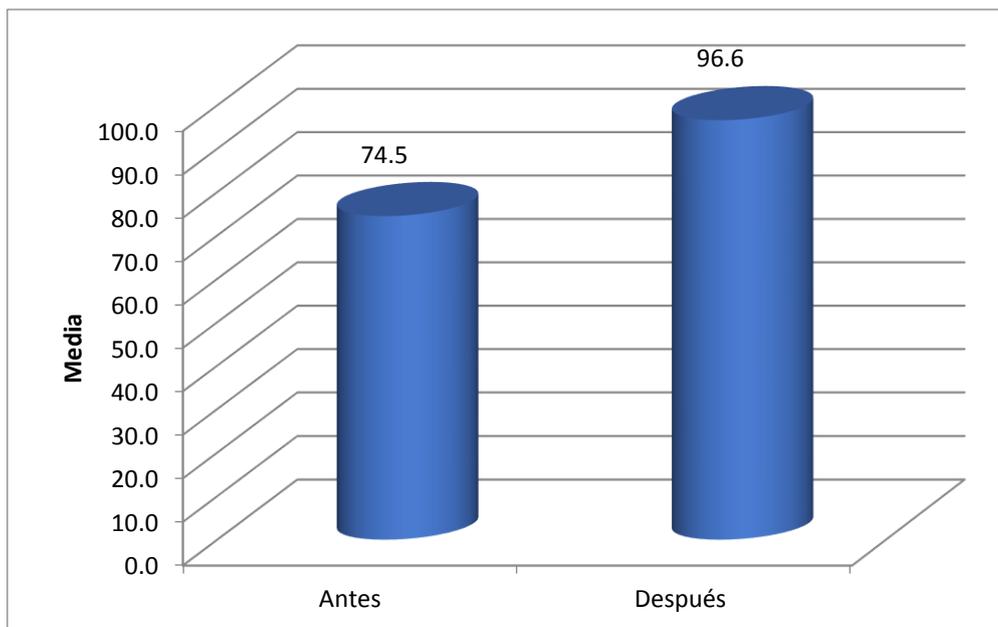


Figura 11: Prevención de la anemia ferropénica en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 11. Comparación de medias del hematocrito en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	32,9	40,0	2,9	6.3+	0.000*
Después	35,2	40,0	2,0		

- +T: Prueba T student t para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del hematocrito antes de la intervención farmacéutica periférica es 32.9 g/dL±2.9 g/dL; la media del hematocrito después de la intervención farmacéutica periférica es 35.2 g/dL±2 g/dL. Se aprecia que existe un aumento significativamente $p < 0.05$ del hematocrito después de la intervención farmacéutica periférica.

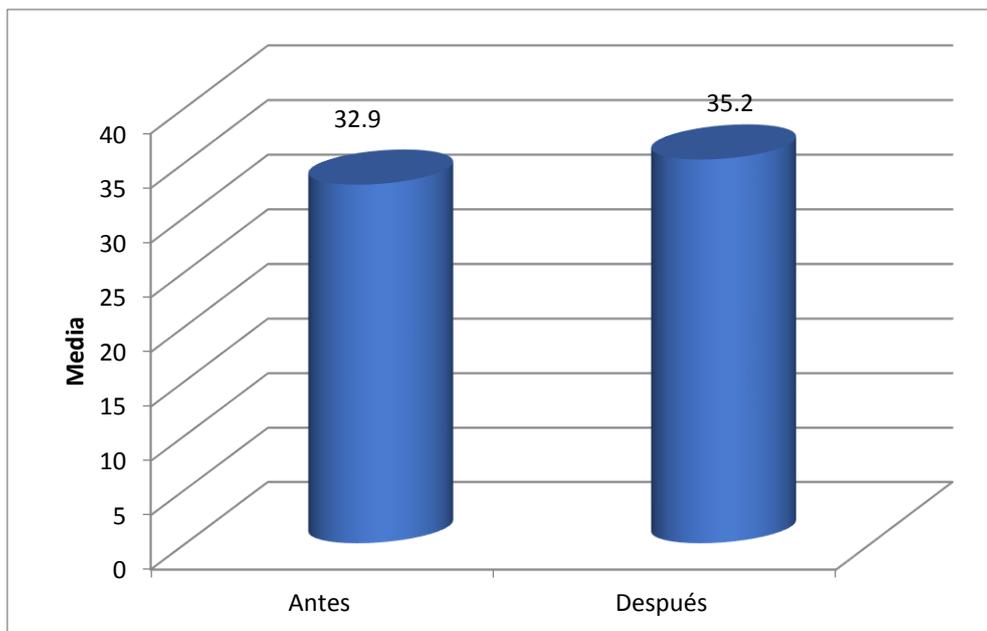


Figura 12: Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 12. Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	MEDIA	N	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	T	P
Antes	10,8	40,0	0,9	6.36+	0.000*
Después	11,6	40,0	0,7		

- +T: Prueba T student t para muestras relacionadas
- *p=0.000<0.05 existe diferencias significativas

De la tabla se aprecia que la media del hematocrito antes de la intervención farmacéutica periférica es 10.8 g/dL±0.9 g/dL; la media de la Hb después de la intervención farmacéutica periférica es 11,6 g/dL±0.7g/dL. Se aprecia que existe un aumento significativamente $p<0.05$ de la hemoglobina después de la intervención farmacéutica periférica.

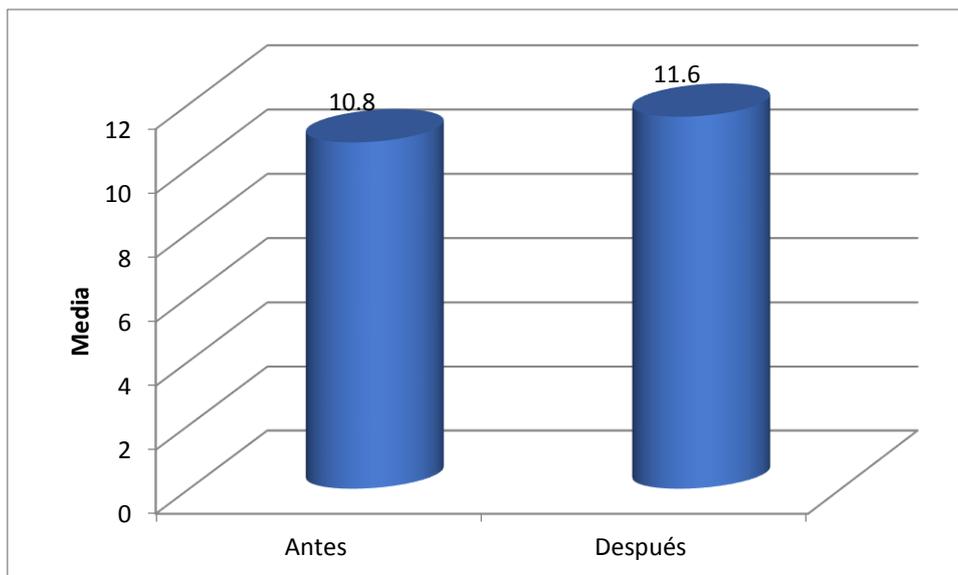


Figura 13: Comparación de medias de la hemoglobina en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 13. Comparación de porcentaje del nivel de HB en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

	ANTES		DESPUÉS	
	n	%	n	%
Anemia leve	18	45,0	7	17,5
Anemia Moderada	4	10,0	0	0
Sin Anemia	18	45,0	33	82,5
Total	40	100,0	40	100

De la tabla se aprecia que del total de niños analizados antes de la intervención el 45% tenían anemia leve o sin anemia, mientras que después de la intervención el 82.5% no presentan anemia.

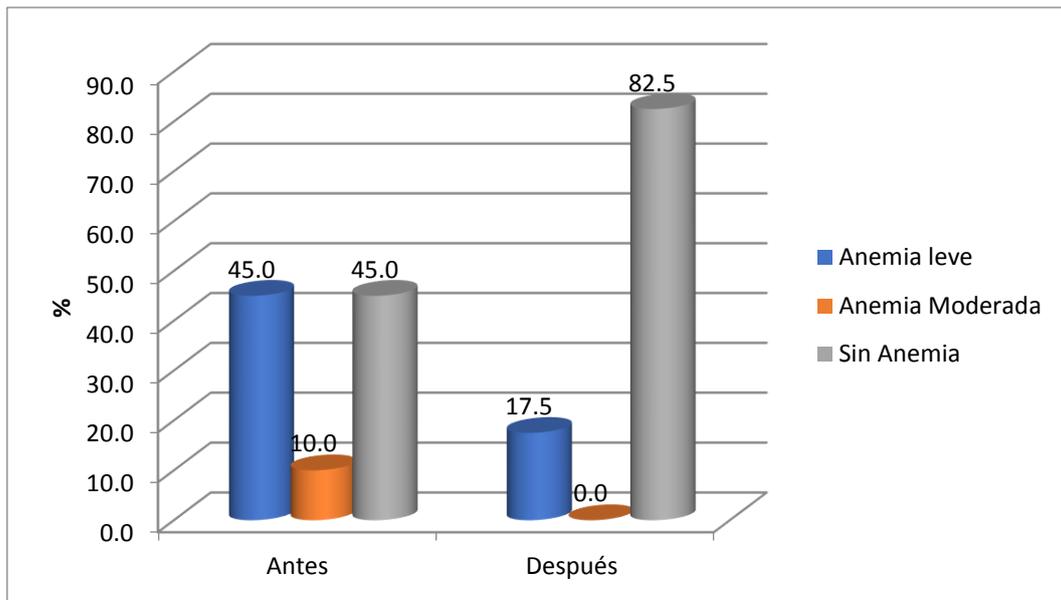


Figura 14: Comparación de porcentaje del nivel de HB en antes y después de la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.

TABLA 14. Características demográficas.

GÉNERO	n	%
Femenino	27	96,4
Masculino	1	3,6
EDAD		
Entre 18 – 24	5	17,9
Entre 25 - 30	15	53,6
Entre 31 – 35	8	28,6
GRADO DE INSTRUCCIÓN		
Primaria	8	28,6
Secundaria	17	60,7
Superior Técnica	3	10,7
ESTADO CIVIL		
Soltero	1	3,6
Casado	12	42,9
Conviviente	14	50,0
Divorciado	1	3,6
CANTIDAD DE HIJOS		
1,00	6	21,4
2,00	9	32,1
3,00	12	42,9
4,00	1	3,6
CANTIDAD DE PERSONAS QUE VIVEN EN SU HOGAR		
3,00	1	3,6
4,00	7	25,0
5,00	12	42,9
6,00	4	14,3
7,00	1	3,6
8,00	1	3,6
9,00	1	3,6
10,00	1	3,6
¿TIENE ANIMALES EN CASA?		
Si	14	50,0
No	14	50,0
MATERIAL DE VIVIENDA		
Ladrillo	8	28,6
Madera	18	64,3
Esteras	2	7,1
TIPO DE PISO		0,0
Falso Piso	15	53,6
CEMENTO PULIDO	13	46,4
ABASTECIMIENTO DE AGUA		
CAÑERÍAS	24	85,7
OTROS	4	14,3
ELIMINACIÓN DE EXCRETAS		
RED PÚBLICA DE DESAGÜE	21	75,0
LETRINA	3	10,7
OTROS	4	14,3
ELIMINACIÓN DE BASURA		
CAMPO ABIERTO	7	25,0
CARRO RECOLECTOR	21	75,0

N=28

De la tabla se aprecia que el 96.4% son de sexo femenino; el 53.6% entre 18 a 24 años ; el 60% tienen secundaria ; el 50% son convivientes ; el 42.9% tienen 3 hijos ; el 42.9% viene en su hogar 5 personas ; el 50% tienen animales en casa ; el 64.4% del total tienen material de vivienda de cemento pulido ; el 85.7% tiene cañerías ; el 75% presenta red pública de desagüe : el 75% eliminan su basura mediante carro recolector.

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Dionisio, J. (2009)⁷. La investigación tuvo como propósito comprobar el efecto del programa educativo, evidenciado en los conocimientos y cambios de actitudes en las madres. El estudio realizado fue cuasi experimental, en una muestra conformada por 50 madres con hijos menores de 5 años, del AA.HH Húsares del Perú. Para la prueba de hipótesis, se utilizó la prueba Z, con un nivel de significancia 0.05, se alcanzó Z calculada 16.68, y Z tabulada de 1.65 aceptándose la hipótesis de la investigación. Los conocimientos de las madres se incrementan posteriores a la aplicación del programa educativo sobre desnutrición infantil. Respecto a la prueba de la hipótesis sobre actitudes, se obtuvo un valor de Z calculada 11.08 y Z tabulada 1.65. En consecuencia se acepta la hipótesis, llegando a la conclusión que la intervención del programa educativo, fue efectivo, ya que incrementó los conocimientos y actitudes en las madres en un 100%. Y se afirma que el incremento del conocimiento en las madres de familia con hijos menores de 5 años, permite la adopción de actitudes en la alimentación y el cuidado de sus hijos”. Estos resultados corroboran el estudio en el sentido de que los programas de capacitación son eficientes.

De otro lado **Manrique J. (2010)**⁹ realizó un estudio con el objetivo de determinar la efectividad del programa educativo en el incremento de los conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en los cuidadores de niños de 12 – 36 meses que acuden al programa “sala de educación temprana. Lima – cercado. Estudio tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método cuasi experimental de un solo diseño y de corte transversal. Los resultados fueron: 100% (30) cuidadores, antes de participar del programa educativo 57% (17) conocen sobre la prevención de la anemia ferropénica. Después de participar del programa educativo 100% (30) cuidadores incrementaron los conocimientos sobre la

prevención de la anemia ferropénica. Los resultados que se obtuvieron fueron que el “El programa educativo sobre la prevención de la anemia ferropénica fue efectivo en el incremento de conocimientos de los cuidadores, luego de la aplicación del programa educativo, demostrado a través de la prueba de t de Student, obteniéndose un t calc 12.4 con un nivel de significancia de α : 0.05, por lo que se acepta la hipótesis de estudio; es decir, se demuestra la efectividad de programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica”. Estas conclusiones del estudio estarían ratificando los resultados encontrados en la investigación.

Por su parte **Garro, H (2015)**¹¹ se propuso determinar la efectividad del programa educativo en la prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica en niños de 6 a 36 meses en el nivel cognitivo y prácticas de las madres que asistieron al Centro Materno Infantil Tablada de Lurín. El diseño metodológico fue de enfoque cuantitativo, de nivel aplicado y de corte transversal, la población fue conformada por 15 madres primerizas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, el instrumento utilizado fue el cuestionario. Los resultados que se obtuvieron del 100 por ciento de las madres encuestadas, es: “se observa que antes de la aplicación del programa educativo el 53.3 por ciento conocía sobre la prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica, mientras que después de la aplicación del programa educativo el 100 por ciento ya lo conoce. Finalmente, se concluyó que el programa educativo fue efectivo, ya que las madres incrementaron el nivel cognitivo y sus prácticas en un 100% en la prevención de anemia ferropenia y desnutrición crónica”⁶. Resultados que corroboran el estudio en sus resultados obtenidos.

En tanto que **Oyos Y; Taipe M. (2015)**¹⁴. En su investigación tuvo el propósito de determinar el “Diseño de un programa de capacitación para los padres de familia para prevenir la malnutrición en los niños y niñas de 3-5 años de edad de los niños de centro infantil, en la localidad de El Salto, parroquia la Matriz, cantón Latacunga. Se aplicó un cuestionario a los padres de familia, a las madres educadoras, a los niños y niñas del centro infantil. Los hallazgos demostraron que los padres de familia desconocían la importancia de dar una buena

alimentación a sus hijos, La capacitación a los padres de familia será de mucha ayuda ya que en estos aprenderán recetas las cuales contienen la información nutricional adecuada que sus hijos necesitan en esta etapa de su vida, además encontrarán variedad de alimentos que deben ser consumidos por los niños para llegar a su máximo desempeño y así lograr erradicar la malnutrición en el centro infantil y a la vez concientizar que el consumo de comida chatarra solamente mal nutre a los niños. Esta investigación en sus resultados subraya que la capacitación adecuada es muy necesaria para el control de la desnutrición y la anemia, que corroboran el objetivo propuesto por la investigación.

Céspedes M. (2010)⁸ El estudio tuvo como objetivo: “Determinar los conocimientos sobre la anemia y las prácticas alimenticias que tienen las madres para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad que acuden al Centro de Salud Materno Infantil Tablada de Lurín en el año 2010”. De nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. Se aplicó un cuestionario a una muestra de 100 madres de familia. Su principal conclusión fue que las madres del Centro de salud tenían un nivel de conocimientos “Medio” con tendencia a “Bajo”, ya que desconocían el significado del hierro, las causa y consecuencia de la anemia ferropénica, Los puntajes promedios sobre conocimientos de anemia ferropénica fueron iguales en todos los niveles de instrucción de la madre del Centro de salud. La mayoría de las madres que acudían al centro de salud realizaron “prácticas adecuadas” para la prevención de la anemia. Los puntajes promedios de las prácticas alimenticias acerca de la anemia ferropénica fueron iguales en todos los niveles de instrucción de las madres del Centro de salud Tablada de Lurín. Los niveles medio y bajo como resultados del conocimiento de la anemia, corroboran el estudio en este acápite.

Pérez V. (2015)¹⁰ La investigación fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, de tipo: observacional, prospectivo, transversal, de análisis estadístico univariado. Cuyo objetivo fue: Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres de niños de 6 meses a 36 meses. Centro de Salud de Chiriaco- Bagua, Amazonas 2015; la muestra estuvo constituida por 108 madres, los datos fueron recolectados a través de una prueba

de conocimiento, cuya validez del instrumento fue $VC = 6.7 > VT = 1.6449$ y una confiabilidad por alfa de Cronbach cuyo valor fue de 0.7;. Los resultados evidencian que del 100% (108) de madres, el 74% (80) tienen un conocimiento de nivel bajo; el 20.4% (22) de nivel medio y el 5.6% (6) de nivel alto. Con respecto al diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica el 61,1 % tuvieron un conocimiento de nivel bajo. En conclusión la mayoría de las madres tienen un conocimiento de nivel bajo sobre la anemia ferropénica. Estos resultados sostienen lo obtenido en la pre-test, en el sentido de que las madres tienen un conocimiento de nivel bajo sobre la anemia ferropénica.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Se determinó que la aplicación del módulo de sensibilización sobre anemia, como parte del programa de intervención farmacéutica influye positivamente en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017, cuyo índice se expresa en un tcalc: 18 ± 2.8 con un nivel de significancia de $p < 0.05$.
2. Se comprobó que la aplicación del programa de intervención farmacéutica, de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influye positivamente en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017. Expresada en los índices de tcalc: 26.4 ± 1.3 , con un nivel de significancia de $p < 0.05$.
3. Se comprobó que la aplicación del programa intervención farmacéutica, de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influye significativamente en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017. Expresada en los índices de tcalc: 39.1 ± 1.4 , con un nivel de significancia de $p < 0.05$.
4. Se determinó que la aplicación del programa intervención farmacéutica, de sensibilización sobre el control médico y tratamiento farmacológico influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC – Ancón, 2017, indicada en los resultados de tcalc: 13.1 ± 2 , con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Desarrollar campañas de difusión, a través de medios impresos y afiches, dirigidos a los padres de familia, sobre las características y consecuencias de la anemia, la necesidad del control médico y conocimiento sobre un tratamiento farmacológico eficaz, como enfermedad perniciosa y sus formas de prevenirla.
2. Promocionar campañas de talleres vivenciales, con participación de padres de familia e hijos sobre hábitos de higiene, aseo y control parasitario a fin de consolidar hábitos saludables de higiene y prevención.
3. Realizar programas educativos a través de las unidades escolares, con intervención conjunta de los docentes y a padres de familia, respecto a una alimentación saludable y rica en nutrientes.
4. Desarrollar más estudios, de mayor profundidad y con criterios multidisciplinarios a fin de obtener mayor información y oportuna intervención sobre la denominada desnutrición en ámbitos de los segmentos más vulnerables como la niñez, en particular en los sectores poblacionales urbanos marginales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Prevalencia Mundial de la Anemia, 1993 a 1995. [citado el 12 de Dic. de 2017]. Disponible desde http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_status_summary/es/
2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2016. Santiago: Organización Panamericana de la Salud; 2017.
3. Organización Mundial de la Salud. Declaración conjunta de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La anemia como centro de atención. Organización Mundial de la Salud; 2004.
4. Instituto Nacional de Estadísticas. [Internet]. Desnutrición crónica afectó al 13,1% de menores de cinco años disminuyendo en 1,3 puntos porcentuales en el último año. [Citado el 03 de Marzo de 2017]. Disponible desde: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-131-de-menores-de-cinco-anos-disminuyendo-en-13-puntos-porcentuales-en-el-ultimo-ano-9599/>
5. Instituto Nacional de Estadísticas. Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015. Lima: Instituto Nacional de Estadísticas; 2015.
6. Márquez J. (2008) Nivel de conocimientos sobre la Anemia Ferropénica que tienen las madres de niños de 1 a 12 meses que acuden al Centro de Salud Micaela Bastidas, 2007. (Tesis para optar la licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima, Perú: 2008. También disponible en línea (consultado el 15 de abril del 2018) http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/534/Marquez_lj.pdf?sequence=1
7. Dionisio J. Efectividad de un programa educativo sobre desnutrición infantil, en madres con hijos menores de 5 años del AA.HH Húsares del Perú". (Tesis para obtener la licenciatura). Ucayali: Universidad Nacional de Ucayali; 2009. También disponible en línea (consultado el 20 de febrero del 2018): <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/2073?show=full>

8. Céspedes M. Conocimientos sobre la anemia y las prácticas alimenticias que tienen las madres para la prevención de la anemiaferropénica en niños de 6 a 24 meses Centro de Salud Materno Infantiltablada de Lurin 2010. (Tesis). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010.
9. Manrique C. Efectividad del programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en los cuidadores de niños de 12-36 meses que asisten al programa "Sala de educaciónntemprana" (Tesis para la obtención de la licenciatura en enfermería). Lima: Facultad de medicina humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.
10. Pérez V. Nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica de las madres con niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud de Chiriaca, Bagua- 2015. (Tesis para optar la licenciatura). Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas: Chachapoyas, Perú: 2015. También disponible en línea (consultado el 10 de marzo del 2018) <http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/140/NIVEL%20E%20CONOCIMIENTO%20SOBRE%20ANEMIA%20FERROP%20NICA%20DE%20LAS%20MADRES%20CON%20NI%20OS%20DE%206%20A%2036%20MESES.%20CENTRO%20DE%20SALUD%20DE%20CHIRIACO.%20BAGUA-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Garro H. Efectividad del programa educativo prevención de anemia ferropénica y desnutrición crónica en niños de 6 a 36 meses en el nivel cognitivo y prácticas de las madres que asisten a un centro de salud de Lima - Metropolitana 2015. (Tesis para obtener la licenciatura). Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en línea (Consultado en 8 de enero del 2018). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4761?show=full>
12. Huayane D. Conocimiento de las madres sobre la prevención de la anemia ferropénica en la estrategia de CRED en el Centro de Salud de Chasquitambo – 2013. (Trabajo de investigación para segunda especialidad). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; (2016). También disponible en línea (consultado el 12 de marzo del 2018) http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5476/Huayaney_pd.pdf?sequence=1

- 13.** Unigarro A. Conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en Niños de 5 a 12 años de edad que acuden al Servicio de consulta externa del hospital Básico San Gabriel de la ciudad de san Gabriel, provincia del Carchi, Periodo 2009 - 2010. Ibarra -Ecuador (Tesis obtención de la licenciatura en enfermería). Ecuador: Facultad ciencias de la salud Escuela de enfermería, Universidad técnica del norte; 2010.
- 14.** Oyos Y, Taípe M. Diseño de un programa de capacitación a los padres de familia en la prevención de la desnutrición de los niños y niñas de 3 a 5 años del centro infantil "Por nuestra infancia" de la localidad del Salto parroquia La Matriz, cantón Latacunga provincia de Cotopaxi, en el periodo 2008-2009 (Tesis para obtener la licenciatura). Ecuador: Universidad técnica de Cotopaxi. Latacunga – Ecuador; 2015. También disponible en línea (consultado el 10 de marzo del 2018) <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2983/1/T-UTC-3391.pdf>
- 15.** Martínez R. Salud y enfermedad del niño y del adolescente. 6ta Edición., México El manual moderno; 2009.
- 16.** Mommser H. Diccionario medico labor para la familia. Barcelona: Labor, S. A.; 2005.
- 17.** Osorio G. Hematología, Principios Generales. 1ra Edición. Editorial El Manual Moderno, México; 2007.
- 18.** Jordan T. Procedimiento para la Determinación de la Hemoglobina Mediante Hemoglobinómetro Portátil. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2013.
- 19.** Ministerio de Salud. Lineamiento de Gestión de Estrategias Sanitarias de Alimentación y nutrición saludable; 2001.
- 20.** Diresa. Directiva sanitaria de suplementación con micronutrientes para los niños menores de 5 años, gestantes y puérperas. 2012; (2): 2.
- 21.** Rodax B. Hematología, fundamentos y aplicaciones clínicas. 2da Edición. Argentina: Editorial Médica panamericana; 2007.
- 22.** Brandan N, Aguirre M. Hemoglobina, Cátedra de bioquímica. Argentina Universidad Nacional del Noreste (UNNE); 2008.

23. Martínez JM, Palencia MT. Hierro y hemoglobina. En: Fuentes X, Castiñeiras MJ, Queraltó JM. Bioquímica clínica y patología molecular. 2ª ed. Barcelona: Reverté 1998.
24. Norma DIN 58933-1: Hämatologie. Bestimmung des Volumenanteils der Erythrozyten im Blut. Teil 1: Zentrifugationsmethode als Referenzmethode. Berlín: Editorial Beuth Verlag, enero de 1995.
25. Canal Salud [Internet] Nutrición y anemia ferropénica [Citado el 15 de Noviembre de 2017] Disponible desde <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/enfermedades-nutricion/nutricion-y-anemia-ferropenica/>
26. Hancoccallo M. Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años de las madres que acuden al Centro de Salud "Miguel Grau", Lima, 2014. (Tesis). Lima: Universidad Peruana Unión; 2015.
27. González M. El factor alimentario en la presencia de la deficiencia del hierro. Cuba. 2002.
28. DeLoughery T. (2014). Microcytic anemia. The New England journal of medicine, 371(26), 2537. <http://doi.org/10.1056/NEJMc1413161>
29. Goodnough L, Nemeth E, Ganz T. (2010). Detection, evaluation, and management of iron-restricted erythropoiesis. Blood, 2010; 116(23), 4754-61. <http://doi.org/10.1182/blood-2010-05-286260>
30. Barrios M. Metabolismo del hierro. Hematología 2000;16(3):149-60
31. Toxqui L. Deficiencia y sobre carga de hierro, implicado en el estado oxidativo y la salud cardiovascular. Nutr. Hosp. ISSN.0212-1611. 2009; 25(3):350-365
32. Bothwell C. Iron metabolism. (J. & A. Churchill Ltd, Ed.). London; 1962.
33. Zimmermann M, Hurrell R. Nutritional iron deficiency. Lancet, 2007; 370(9586): 511-520. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61235-5](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61235-5)
34. Gonzales G. Mother's hemoglobin in perinatal and mother health in the highlands: implications in the Andean Region. Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública, 2012; 29(4): 570-574.
35. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país, periodo 2014 – 2016. Lima: Ministerio de Salud del Perú 2014.

36. Jacinto E, Aponte E, Arrunátegui-Correa V. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. Rev Med Hered. 2012; (23) 4.
37. Licona M, Medina M, Acosta S. Parasitismo Intestinal y Anemia en Niños Investigación en San Vicente Centenario, Santa Bárbara. Universidad Nacional Autónoma de Honduras; 2014.
38. Gallego L, Heredia L, Salazar J, Hernandez M, Naranjo M. y Suarez L. Identificación de parásitos intestinales en agua de pozos profundos de cuatro municipios. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2014; 66(2), 164-173.
39. Ponce M, Martínez M. [Internet] Parasitología Médica, 4 ed., capítulo 7. Disponible desde [citado el 26 de Noviembre de 2017] <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1483§ionid=102299711>
40. Fumadó V. Parásitos Intestinales. Pediatría Integral 2015; XIX (1): 58-65
41. Montoya N, Gómez V. 2011. Atlas de parasitología. 1ra Edición. Editorial CIB. Colombia, 148 pp.
42. Restrepo M, Boxo D. Parasitosis humana. Colombia: CIB.
43. Ponce P. 2009. Catedra de parasitología. Venezuela; Facultad de ciencias, investigación clínica, 2003; 50(1): 5-12
44. Llop A, Valdés M. 2001. Microbiología y parasitología médica. 2da Edición. Editorial de ciencias médicas. Cuba, 550 pp.
45. López, Miriam y A. Corredor. Atlas de parasitología. 1ra Edición. Colombia: Editorial El Manual Moderno; 2006.
46. World Gastroenterology Organisation. [Internet] Practice Guidelines. [Citado el 18 de Julio de 2017]. Manejo de la Estrongiloidiasis. Disponible en: <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/management-of-strongyloidiasis-spanish.pdf>
47. Pérez B, Lorente A. Ferropenia en lactantes y niños pequeños. Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada, 2011.
48. Becerril M. Parasitología Médica. (2 Ed). México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2008.
49. Instituto Nacional de Salud. Anemia en la población infantil del Perú: aspectos clave para su afronte. Nota Técnica. 2015.

- 50.** Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país, periodo 2014 – 2016. Lima: Ministerio de Salud del Perú: 2016.
- 51.** Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nutrición y Salud. [citado el 05 de Diciembre de 2017]. Disponible desde <http://www.fao.org/docrep/013/am283s/am283s05.pdf>
- 52.** Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Seguimiento Farmacoterapéutico Personalizado.
- 53.** Ponce J. Atención farmacéutica periférica por niveles en la salud comunitaria. Historia de atención farmacéutica periférica.

ANEXOS

ANEXO Nº1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA PERIFÉRICA PARA LA PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS DEL AAHH – CMC – ANCÓN 2017.						
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	TIPO	INSTRUMENTOS
¿Cómo la aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influye en la prevención de la anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC- Ancón 2017?	Determinar si "La aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica" influye en la prevención de la anemia ferropénica en los niños de 0-5 años del AAHH CMC-Ancón 2017.	La aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica influye directamente en la prevención de la anemia ferropénica en los niños de 0-5 años del AAHH CMC-Ancón 2017.	Aplicación del programa de intervención farmacéutica periférica.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de sensibilización sobre Anemia ✓ Hábitos de Higiene ✓ Programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos ✓ Programa de sensibilización sobre el Control Médico, Tratamiento Farmacológico y consumo de micronutrientes. 	Comparativo de corte cuantitativo y el método cuasi experimental.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuestionario sobre prevención de la anemia ferropénica (Test de Liver) ✓ Documento de consentimiento informado para realizar los análisis de descarte de Anemia.
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	NIVEL	
1. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017?	1. Determinar si la aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.	1. La aplicación del programa de sensibilización sobre anemia influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.	Prevención de la anemia ferropénica.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento sobre anemia ✓ Uso de buenos hábitos de higiene ✓ Consumo de alimentos ricos en proteínas, Hierro, Acido Fólico, Vitamina A, Vitamina B12. ✓ Asistencia al control médico ✓ Cumplimiento del Tratamiento, Farmacológico y consumo de micronutrientes. 	Aplicado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Balanza mecánica de plataforma (sin tallmetro incorporado) ✓ Cinta métrica flexible, no elástica. ✓ Tarjeta de control de niño sano provista por los padres de familia. ✓ Lancetas, capilares, cera para sellar capilares alcohol, algodón y microcentrifuga.
2. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017?	2. Comparar si la aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.	2. La aplicación del programa de sensibilización sobre parasitosis y hábitos de higiene influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.			DISEÑO	
3. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017?	3. Comparar si la aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.	3. La aplicación del programa de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos y correcto uso de los micronutrientes influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.			RG=O ₁ X O ₂ RG=O ₃ X O ₄	
4. ¿La aplicación del programa de sensibilización sobre el control médico y tratamiento farmacológico influirá en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017?	4. Determinar si la aplicación del programa de sensibilización el control médico y tratamiento farmacológico influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.	4. La aplicación del programa de sensibilización el control médico y tratamiento farmacológico influye en la prevención de anemia ferropénica en niños de 0-5 años del AAHH CMC –Ancón 2017.				

ANEXO N2: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES

Señores padres de familia atentamente le informamos a ustedes que vamos a realizar una **“APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA PERIFÉRICA PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANÉMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS EN EL AAHH CARLOS MANUEL COX-ANCON 2017”** y le pedimos que permitan que su hijo(a) sea participe de este proyecto para esto solicitamos nos firmen este consentimiento.

Yo.....identificado(a) con DNI:.....Autorizo a mi menor hijo(a) que sea participe de manera voluntaria del proyecto de investigación.

Por otra parte, y para un mejor resultado del estudio, las investigadoras de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica realizaran charlas preventivas, encuestas y análisis de sangre totalmente gratuito, la cual guardaran la confidencialidad de los datos obtenidos del menor.

Firmas del apoderado:

INVESTIGADORAS

1. ALCALA PIMENTEL, MARIA ANTONIETA
DNI: 47809037
2. GARCIA RAMIREZ, KATTYA LILIANA
DNI: 40518683

ANEXO N3: Cuestionario para recolección de datos

APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA PERIFÉRICA PARA LA PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0-5 AÑOS DEL AAHH CMC – ANCÓN 2017

Nombres y Apellidos: **Edad:**..... **Género:**.....
Lugar de Nacimiento: **Grado de Instrucción:** **Estado Civil:**
Cantidad de hijos: **Cantidad de personas que viven en su hogar:**
¿Usted trabaja? Si () No () **¿Su cónyuge trabaja?** Si () No () **¿Cuántas horas al día, usted está fuera de su hogar?**..... **¿Tiene animales en su casa?:** Si () No () **Tipo de Vivienda:** Alquilada () propia () **Material:** Ladrillo () Adobe () Estera () Otros () **Tipo de Piso:** Tierra () Falso piso () Cemento pulido () Cerámica () **Abastecimiento de Agua:** Pozo () Cañerías () Otros () **Eliminación de excretas:** Red pública de desagüe () Letrina () Otros () **Eliminación de basura:** Campo abierto () Carro recolector () Otros ().

ENCUESTA:

A continuación, encontrará unas preguntas sobre prevención de la anemia ferropénica; queremos conocer cuál es su opinión respecto a ellas, por favor tener en cuenta que solo debe marcar una de las casillas, si marca más de una no podremos contar su respuesta. Si le es difícil elegir solo una respuesta, piense en cuál es su opinión la mayor parte del tiempo.

CONOCIMIENTO SOBRE LA ANEMIA	No	A veces	Si
1.-¿Conoce usted qué es la Anemia Ferropénica?			
2.-¿Conoce usted cuáles son las causas de la Anemia Ferropénica?			
3.-¿Conoce usted cuáles son los signos de alerta sobre la Anemia Ferropénica?			
4.-¿Conoce usted cuáles son los síntomas de alerta sobre la Anemia Ferropénica?			
5.-¿Conoce usted las consecuencias que genera la Anemia Ferropénica en el desarrollo de sus hijos?			
6.-¿Conoce usted cómo puede prevenir la Anemia en sus hijos?			

CONOCIMIENTO SOBRE PARASITOSIS Y HÁBITOS DE HIGIENE	No	A veces	Si
1.- ¿Conoce usted qué es la Parasitosis?			
2.- ¿Algún miembro de su familia ha tenido parásitos?			
3.-¿Su hijo(a) se lava las manos antes de ingerir sus alimentos?			
4.-¿Su hijo(a) se lava las manos después de ingerir sus alimentos?			
5.-¿Su hijo(a) se lava las manos antes de hacer sus deposiciones?			
6.-¿Su hijo(a) se lava las manos luego de hacer sus deposiciones?			
7.- ¿Su hijo(a) toma agua sin hervir?			
8.- ¿Su hijo(a) juega con tierra?			
9.- ¿Su hijo(a) tiende a chuparse los dedos?			
10.- ¿Su hijo(a) tiende a comerse las uñas?			

11.-¿Su hijo(a) juega con mascotas sin cumplir con los correctos hábitos de higiene?			
12.-¿Conoce usted las consecuencias que generan los parásitos en la vida de sus hijos?			

CONOCIMIENTO SOBRE ALIMENTOS NUTRITIVOS	No	A veces	Si
1.-¿Su hijo(a) durante los dos primeros años de vida consumió leche materna?			
2.-¿Su hijo(a) después de los dos años de edad toma leche?			
3.-¿Su hijo(a) consume derivados lácteos (mantequilla, queso, yogurt, etc)?			
4.-¿Su hijo(a) consume carne de res con regularidad?			
5.-¿Su hijo(a) consume carne de pollo con regularidad?			
6.-¿Su hijo(a) consume carne de pescado con regularidad?			
7.- ¿Su hijo(a) consume vísceras (hígado, bazo, sangrecita) con regularidad?			
8.-¿Su hijo(a) consume huevos con regularidad?			
9.-¿Su hijo(a) consume menestras con regularidad?			
10.-¿Su hijo(a) consume granos (quinua, kiwicha, etc) con regularidad?			
11.-¿Su hijo(a) consume cereales (avena, trigo, etc) con regularidad?			
12.- ¿Su hijo(a) consume frutas con regularidad?			
13.- ¿Su hijo(a) consume verduras con regularidad?			
14.-¿En su casa siempre se cumplen los horarios de desayuno, almuerzo y cena?			

CONOCIMIENTO SOBRE EL CONTROL MÉDICO Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	No	A veces	Si
1.- ¿Acude usted al Centro de Salud con sus hijos para su Control Médico?			
2.- ¿Alguno de sus hijos ha sido diagnosticado con Anemia Ferropénica?			
3.- ¿Alguno de sus hijos ha recibido tratamiento farmacológico para la Anemia Ferropénica?			
4.- ¿Le dá a sus hijos los micronutrientes que le entregan en el centro de salud?			
5.- ¿Va usted a la farmacia o botica para solicitar más información sobre el tratamiento recibido?			

ANEXO Nº4: JUICIO DE EXPERTOS

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I.- DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: Ros Obregon Luis Alejandro
- 1.2.- Cargo e institución donde labora: Jefe Dpto. Farmacia
- 1.3.- Grado Académico: Mag. Registro de colegio profesional: 9870
- 1.4.- Nombre del instrumento y motivo de evaluación: Cuestionario – Pre Test y Post Test.
- 1.5.- Autoras del instrumento: García Ramírez Katty Lilia y Alcalá Pimentel María Antonieta.
- 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento esta formulado con un lenguaje apropiado.					X
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					X
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					X
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					X
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					X
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacia como de la bioquímica.					X
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					X
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de investigación.					X
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					X
Total parcial						
Total						

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido aplicar

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 50

PUNTUACIÓN

11-20	No válido reformular.
21-30	No válido, mejorar.
31-40	Válido, mejorar.
41-50	Válido, aplicar.

FIRMA DEL EXPERTO

Luis Ros Obregon
AF
09870

**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

I.- DATOS GENERALES

1.1.- Apellidos y nombres del experto: Nancy Alexis Chávez Velázquez

1.2.- Cargo e institución donde labora: Fac. de Cs. Fs. y. Bioquímica

1.3.- Grado Académico: Doctora Registro de colegio profesional: 00519

1.4.- Nombre del instrumento y motivo de evaluación: Cuestionario – Pre Test y Post Test.

1.5.- Autoras del instrumento: García Ramírez Katty Lilibana y Alcalá Pimentel María Antonieta.

1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento esta formulado con un lenguaje apropiado.					X
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					X
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.					X
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					X
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.				X	
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacia como de la bioquímica.				X	
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					X
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de investigación.					X
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					X
Total parcial						
Total						

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se le considera apte

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 48

PUNTUACIÓN

11-20	No válido reformular.
21-30	No válido, mejorar.
31-40	Válido, mejorar.
41-50	Válido, aplicar.

N. Chávez
FIRMA DEL EXPERTO

**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

I.- DATOS GENERALES

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: Mg. Henry G. Momeñanos Cabrera.
- 1.2.- Cargo e institución donde labora: Docente Univ. Inca Garcilaso de la Vega.
- 1.3.- Grado Académico: Magister Registro de colegio profesional: 07970
- 1.4.- Nombre del instrumento y motivo de evaluación: Cuestionario – Pre Test y Post Test.
- 1.5.- Autoras del instrumento: García Ramírez Katty Lilia y Alcalá Pimentel María Antonieta.
- 1.6.- Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
1.- Claridad	El instrumento esta formulado con un lenguaje apropiado.					X
2.- Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					X
3.- Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.				X	
4.- Organización	El instrumento tiene una organización lógica.					X
5.- Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento.					X
6.- Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.- Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la farmacia como de la bioquímica.				X	
8.- Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables.					X
9.- Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de investigación.					X
10.- Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.					X
Total parcial						
Total						

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido, aplicar.

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

PUNTUACIÓN

11-20	No válido reformular.
21-30	No válido, mejorar.
31-40	Válido, mejorar.
41-50	Válido, aplicar.


 FIRMA DEL EXPERTO

Henry Momeñanos Cabrera
 QUÍMICO FARMACÉUTICO
 DNI: 26700987
 C.Q.F.P. 7970

ANEXO Nº5: MÓDULO DE TRABAJO

TÍTULO 1:

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA ANEMIA

I. Objetivos:

Sensibilizar a los padres de familia sobre la importancia de la prevención de la anemia ferropénica.

Contenidos tratados sobre la anemia:

- ✓ Definición
- ✓ Causas
- ✓ Signos y síntomas
- ✓ Consecuencias
- ✓ Prevención
- ✓ Tratamiento

II. Tiempo: 120 minutos

III. Recursos - materiales:

- ✓ Gigantografías
- ✓ Dípticos , trípticos
- ✓ Pre test
- ✓ Balanza mecánica de plataforma (sin Tallímetro incorporado)

- ✓ Cinta métrica flexible, no elástica y de fibra de vidrio
- ✓ Lancetas, capilares, cera para sellar capilares, alcohol, algodón y Microcentrifuga
- ✓ Tarjeta de control de niño sano provista por los padres de familia
- ✓ Regalos de motivación (juguetes y globos)

IV. Acciones tomadas

1. Consentimiento informado.
2. Aplicación del pre test.
3. Charla de sensibilización sobre la importancia de prevenir la anemia ferropénica.
4. Medidas antropométricas (peso y talla) de niños de 0 a 5 años.
5. toma de muestra de sangre – descarte de anemia.

V. Detalle de acciones tomadas

1. Se realizó el documento de consentimiento informado para que los padres de familia autoricen que se realicen la muestra de sangre y las medidas antropométricas a sus menores hijos.
2. Se aplicó el pre-test a los padres de familia con el fin de saber su nivel de conocimiento respecto a la anemia ferropénica.

3. Se brindó a los padres de familia la charla de sensibilización sobre la importancia de prevenir la anemia ferropénica.
4. Se realizará la toma de medidas antropométricas de los niños de 0 a 5 años para registrar el estado nutricional actual de cada menor.
5. Se realizará la toma de muestra capilar de sangre de los niños para determinar el nivel de hemoglobina por método de microhematocrito, para lo cual realizaremos los siguientes pasos:
 - ✓ Limpiar el área con alcohol y dejar secar
 - ✓ Presionar la lanceta contra la piel
 - ✓ Promover el flujo de sangre presionando el dedo
 - ✓ Recoger la sangre en el capilar heparinizado (evitando burbuja de aire)
 - ✓ Colocar el capilar con la muestra de sangre en la microcentrifuga y dejar procesar.
 - ✓ Luego se realizara la lectura de la muestra utilizando regleta de escala para medida de hematocrito

VI. Participantes

- ✓ 28 padres de familia
- ✓ 40 niños

TÍTULO 2:

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA PARASITOSIS

I. Objetivos:

Sensibilizar a los padres de familia sobre la importancia de la prevención de la parasitosis y hábitos de higiene.

Contenidos tratados sobre la parasitosis:

- ✓ Definición
- ✓ Causas
- ✓ Signos y síntomas
- ✓ Tipos de parásitos
- ✓ Consecuencias
- ✓ Prevención
- ✓ Tratamiento
- ✓ Importancia de correctos hábitos de higiene

II. Tiempo: 60 minutos

III. Recursos - materiales:

- ✓ Gigantografías
- ✓ Dípticos , trípticos
- ✓ Regalos de motivación (alcohol en gel y globos)

IV. Acciones tomadas

1. Charla de sensibilización sobre la importancia de prevenir la parasitosis.
2. Usos de buenos hábitos de higiene

V. Detalle de acciones tomadas

Se brindó a los padres de familia la charla de sensibilización sobre la importancia de prevenir la parasitosis, dándoles a conocer las causas, signos, síntomas, tipos de parásitos, consecuencias, prevención y tratamiento a fin de preservar la salud de sus niños.

VI. Participantes

- ✓ 28 padres de familia
- ✓ 40 niños

TÍTULO 3:

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE ELECCION DE ALIMENTOS NUTRITIVOS

VII. Objetivos:

Sensibilizar a los padres de familia sobre la importancia de la elección de alimentos nutritivos.

I. Contenidos tratados sobre la elección de alimentos nutritivos:

- ✓ Tipos de alimentos
- ✓ Nutrientes necesarios para el crecimiento de los niños
- ✓ Importancia de la lactancia materna
- ✓ Fuentes saludables de proteínas de origen animal y sus beneficios
- ✓ Fuentes saludables de vitaminas y minerales
- ✓ Preparación de alimentos saludables

II. Tiempo: 90 minutos

III. Recursos - materiales:

- ✓ Gigantografías
- ✓ Dípticos , trípticos
- ✓ Recetarios de alimentos saludables

- ✓ Recoger la sangre en el capilar heparinizado (evitando burbuja de aire)
- ✓ Colocar el capilar con la muestra de sangre en la microcentrifuga y dejar procesar.
- ✓ Luego se realizara la lectura de la muestra utilizando regleta de escala para medida de hematocrito

VI. Detalle de acciones tomadas

1. Se brindó a los padres de familia la charla de sensibilización sobre la importancia del control médico y tratamiento farmacológico.

VII. Integrantes

- ✓ 28 padres
- ✓ 40 niños

TÍTULO 4:

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL CONTROL MÉDICO Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

I. Objetivos:

Sensibilizar a los padres de familia sobre la importancia del control médico y tratamiento farmacológico.

II. Contenidos tratados sobre la importancia del control médico y tratamiento farmacológico.

- ✓ Importancia de asistir al control médico de sus niños
- ✓ Importancia de cumplir las recomendaciones dadas por el médico }
- ✓ Importancia de cumplir el tratamiento farmacológico
- ✓ Importancia de cumplir el tratamiento nutricional
- ✓ Función del químico farmacéutico en la asesoría como guía del cumplimiento de su tratamiento.

III. Tiempo: 90 minutos

IV. Recursos - materiales:

- ✓ Gigantografías
- ✓ Dípticos , trípticos
- ✓ Pos - test
- ✓ Balanza mecánica de plataforma (sin Tallímetro incorporado)
- ✓ Cinta métrica flexible, no elástica y de fibra de vidrio
- ✓ Lancetas, capilares, cera para sellar capilares, alcohol, algodón y Microcentrifuga
- ✓ Regalos de motivación (gomitas de vitaminas c y zinc ,pelotas y globos)

V. Acciones tomadas

1. Charla de sensibilización sobre la importancia del control médico y tratamiento farmacológico.
2. Se realizará la toma de muestra capilar de sangre de los niños para determinar el nivel de hemoglobina por método de microhematocrito, para lo cual realizaremos los siguientes pasos:
 - ✓ Limpiar el área con alcohol y dejar secar
 - ✓ Presionar la lanceta contra la piel
 - ✓ Promover el flujo de sangre presionando el dedo

- ✓ Regalos de motivación (platillos demostrativos y globos)

IV. Acciones tomadas

1. Charla de sensibilización sobre elección de alimentos nutritivos
2. Preparación de alimentos nutritivos
3. Porciones adecuadas para los niños
4. Consumo de alimentos ricos en: proteínas, Hierro, Ácido Fólico, Vitamina A, Vitamina B12.

V. Detalle de acciones tomadas

- ✓ Se brindó a los padres de familia la charla de sensibilización sobre la elección de alimentos nutritivos, dándole a conocer consejos claros sobre una buena nutrición
- ✓ Se realizó preparación de alimentos demostrativos para la buena alimentación de sus hijos
- ✓ Se enseñará que cantidades son necesario para darle a cada niño según su edad.

VI. INTEGRANTES

- ✓ 28 padres
- ✓ 40 niños

ANEXO 6: FICHA DE REGISTRO DEL ANÁLISIS DE HEMOGLOBINA

FICHA DE REGISTRO DE ANÁLISIS DE HEMOGLOBINA

N.º	NOMBRE	FECHA 1	HGB 1	Dx1	FECHA 2	HGB 2	Dx 2
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ANEXO 7. FICHA DE REGISTRO DE ENTREGA DE RESULTADOS

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE HEMOGLOBINA				
N.º	NOMBRE Y APELLIDO	RESULTADO	NOMBRE DEL PADRE DE FAMILIA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

ANEXO Nº 8: RECOMENDACIONES PARA LA ALIMENTACION DE SUS NIÑOS(AS)

ALIMENTOS RICOS EN HIERRO

A. ALTO APORTE DE HIERRO


BAZO


SANGRECITA


HIGADO


CORAZÓN

B. MEDIANO APORTE DE HIERRO





C. BAJO APORTE DE HIERRO





ALIMENTOS RICOS EN HIERRO

A LTO APORTE DE HIERRO


BAZO


SANGRECITA


HIGADO


CORAZÓN

B EDIANO APORTE DE HIERRO





c. BAJO APORTE DE HIERRO





Anemia

¿Qué es la anemia?

La anemia es un cuadro clínico, que consiste en la disminución de hemoglobina (presente en nuestros glóbulos rojos y rica en hierro), que transporta el oxígeno a las células de nuestro organismo.

Si tenemos anemia, significa que el cuerpo no recibe suficiente cantidad de oxígeno y nuestros órganos no funcionarán correctamente.

La anemia puede durar un período breve o prolongado. Para poder superarlo se necesita un tratamiento médico.

Signos y síntomas de la anemia

- Piel pálida, dado que la hemoglobina le da su color rojo a la sangre.
- Fatiga, falta de energía, debilidad, debido a una reducción del nivel de oxígeno en el cuerpo.
- Dificultad para respirar después de hacer ejercicio o jugar, debido a la falta de oxígeno en el cuerpo.
- Falta de apetito, mareos, palpitaciones.



Los valores normales de la hemoglobina en sangre para niños de 0 a 5 años son:

Edad	Rango de valor normal de hemoglobina
0 a 2 meses	13.5 18.5 gr/dl
2 a 6 meses cumplidos	9.5 a 13.5 gr/dl
6 meses a 5 años cumplidos	> 11.0 gr/dl

Fuente: MINSA RM 250-2017

Causas

La anemia por deficiencia de hierro es la más común en niños y es por una alimentación pobre en hierro y nutrientes como ácido fólico, vitamina B12, entre otros.

Otra causa importante es la parasitosis intestinal, nuestros hijos están expuestos a distintos parásitos que se encuentran en nuestro entorno, a causa de nuestros hábitos de higiene, crianza de animales domésticos u otros factores de la naturaleza.



En el caso de nuestros hijos, la anemia no tratada puede producir un efecto grave en su crecimiento, puede afectar la función y el desarrollo mental, en el futuro esto conducirá a problemas de atención, retraso en la capacidad de lectura y un bajo rendimiento escolar.

Ojito Ojito:

¡Antes de iniciar algún tratamiento, debemos acudir al médico y realizar análisis de laboratorio para saber los niveles de hemoglobina!




Como prevenirla:

Debemos dar a nuestros niños alimentos ricos en hierro y otros micronutrientes, como:

- Carnes y vísceras como hígado, corazón, bazo, sangrecita, bofe, etc.
- Pescado, como bonito, anchoveta, caballa, machete, jurel, etc.
- Menestras como frijol, lentejas, pallares, soya, haba seca, etc.
- Verduras de color verde como arvejas, espinaca, alcachofa, etc.
- Cereales integrales como cebada, quinoa, trigo, cañihua, quiwicha, etc.

Asimismo, tener en cuenta y enseñarles correctos hábitos de higiene.



ANEXO Nº9: TESTIMONIOS FOTOGRÁFICOS



Madres de familia del AA. HH. Carlos Manuel Cox – ancón.





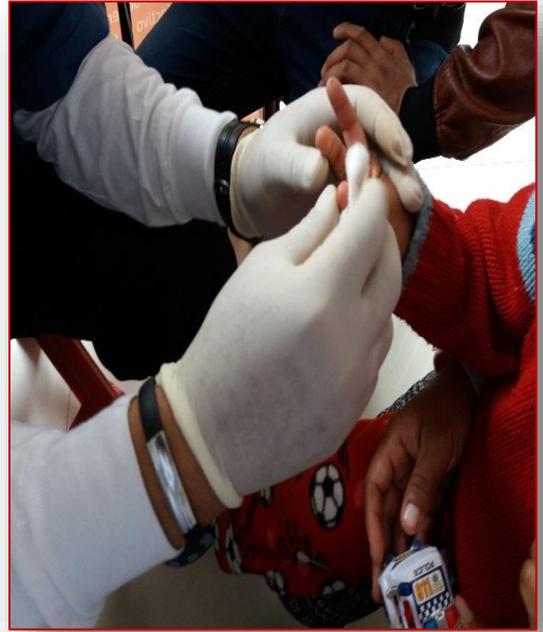
Brindando información





Preparando los materiales para la extracción de las muestras de sangre.





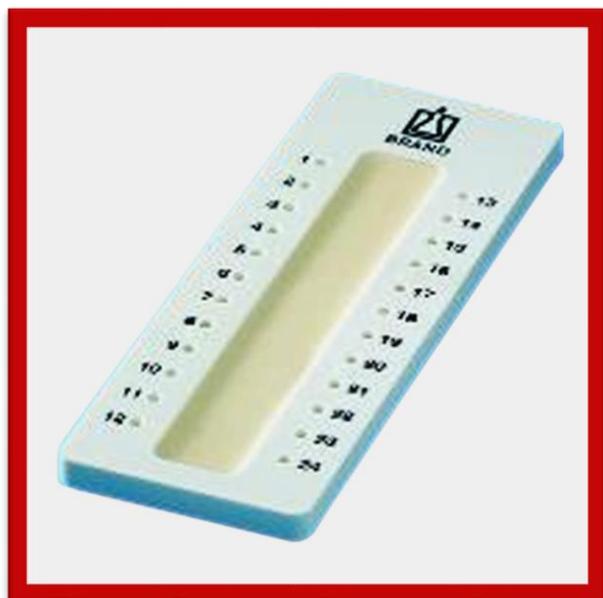
ANEXO: MATERIALES



MICROCENTRIFUGA



**CAPILARES CON
HEPARINA**



**CERA PARA SELLAR
CAPILARES**



LANCETA



ALCOHOL AL 70%



ALGODON



GUANTES DE LATEX

