



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

“EFECTO DEL MONITOREO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES
SOBRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE
SALUD VICTOR LARCO, JUNIO – NOVIEMBRE 2016”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN

Autor:

Sarmiento Vidal, Roxana Janeth

Asesor:

Dr. Jorge Luis Díaz Ortega

Línea de investigación:

Programas sociales de nutrición por ciclo de vida

TRUJILLO – PERÚ

2016

PAGINA DE JURADO

Carlos Francisco Sánchez Blas
Presidente

Margarita Vergara Plasencia
Secretaria

Jorge Luis Díaz Ortega
Vocal

DEDICATORIA

A mi Abuela Roberta, que con la sabiduría de Dios me ha enseñado a ser quien soy, gracias por tu paciencia por enseñarme desde los primeros pasos el camino de la vida, gracias por tus cuidados y por el amor que me has dado y por tu apoyo incondicional. Gracias por llevarme en tus oraciones y vivir siempre en mi corazón.

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto, por brindarme salud para lograr mis objetivos y a mi Hermano Jhonatan por ser mi razón de ser, mi motivación a seguir día a día, sobre todo por ser mi fortaleza en momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por creer en mí, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, sus ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre y por la motivación constante para culminar mi carrera profesional.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como yo, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien y en especial a la Escuela Académico Profesional de Nutrición por permitirnos ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Sarmiento Vidal Roxana Janeth, estudiante de la Facultad de ciencias médicas, escuela profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI 70375082, con la tesis titulada “Efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Victor Larco Junio – Noviembre 2016”

Así mismo, declaro bajo juramento que:

La tesis es de mi autoría.

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por tanto, la tesis no ha habido plagiada ni total ni parcialmente.

La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse lá falta de fraude, plagio autoplagio, piratería o falsificación; en tal sentido asumo la responsabilidad de las consecuencias y sanciones que de mi acción se derive, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo

Trujillo, ____ de _____ del 2016.

Sarmiento Vidal Roxana Janeth

DNI – 70375082

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado: presento ante ustedes la tesis titulada “Efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Victor Larco, Junio – Noviembre 2016”; El presente trabajo de investigación se centra en el estudio del efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en los niños de 6 a 36 meses de edad, en este sentido, es relevante destacar que el ministerio de salud ha establecido la universalización de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia como una de las líneas de acción prioritarias en el marco del plan nacional para reducción de la desnutrición y la prevención de anemia. A lo largo de este periodo se ha podido encontrar algunas investigaciones que han aportado información acerca de micronutrientes, el presente trabajo pretende contribuir en las diferentes investigaciones respecto al monitoreo de la suplementación de micronutrientes.

Por lo expuesto, espero sus valiosas sugerencias para mejorar la investigación de tal manera que pueda servir de base para otros estudios que deseen seguir investigando sobre el tema abordado en esta oportunidad.

Este trabajo se ha realizado en cumplimiento a las disposiciones vigentes en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada César Vallejo de Trujillo, para obtener el grado de Licenciatura en Nutrición.

Esperamos Señores Miembros del Jurado, haber dado cumplimiento a lo dispuesto por el reglamento referido, agradeciendo sinceramente; hacemos extensivo tal agradecimiento a quienes de una manera u otra nos brindó su apoyo.

INDICE

PAGINA DE JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO:.....	11
III RESULTADOS:	17
IV DISCUSIÓN:.....	21
V. CONCLUSIONES	25
VI. RECOMENDACIONES.....	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	27
VIII.ANEXOS:.....	30

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco durante el periodo comprendido entre Junio – Noviembre 2016, mediante un diseño pre experimental. La población estuvo conformada por 463 niños entre los 6 y 36 meses de edad de la cual se obtuvo una muestra de 43 niños y niñas. La recolección de la información se realizó intra y extra muro la primera mediante la revisión de las Historias Clínicas y las recetas de entrega de los micronutrientes a fin de verificar el cumplimiento del tratamiento o inicio de éste para determinar el nivel de hemoglobina inicial y final. Se realizaron 3 visitas domiciliarias en la cual se aplicó la ficha de monitoreo de la suplementación de micronutrientes en vivienda, aprobada con la Directiva Sanitaria N°056 para la prevención de la anemia. Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS y se aplicó la prueba de t Student, comparando los niveles de hemoglobina inicial y final. Los resultados indicaron que al inicio de la investigación, el 53% de la población fue diagnosticada con algún nivel de anemia; mientras que los finales, posterior al estudio realizado, se encontró que solamente el 2% con anemia. El nivel de hemoglobina antes y después del monitoreo fue de 10.84 ± 0.52 g/dl. y 11.85 ± 0.40 g/dl. Se concluye que el monitoreo de la suplementación de micronutrientes mejoro significativamente ($p < 0.05$) sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco junio – Noviembre 2016.

Palabra Clave: micronutrientes, nivel de Hemoglobina, monitoreo, anemia.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the effect of micronutrient supplementation monitoring on hemoglobin level in children aged 6 to 36 months. Víctor Larco Health Center during the period between June - November 2016, through a pre - experimental design. The population consisted of 463 children between 6 and 36 months of age, from which a sample of 43 children was obtained. The information was collected intra- and extra-mural the first by reviewing the Clinical Histories and the micronutrient delivery recipes to verify the compliance of the treatment or beginning of the treatment to determine the initial and final hemoglobin level. Three home visits were carried out in which the micronutrient supplementation monitoring sheet was applied in housing, approved with the Health Directive No. 056 for the prevention of anemia. For the information processing, the SPSS statistical package was used and the Student t test was applied, comparing initial and final hemoglobin levels. The results indicated that at the beginning of the research, 53% of the population was diagnosed with some level of anemia; While the late, post-study study, found that only 2% with anemia. The level of hemoglobin before and after monitoring was 10.84 ± 0.52 g / dl. and 11.85 ± 0.40 g / dl. It was concluded that monitoring of micronutrient supplementation improved significantly ($p < 0.05$) on the hemoglobin level in children from 6 to 36 months. Víctor Larco Health Center June - November 2016.

Key Word: micronutrients, hemoglobin level, monitoring, anemia.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática:

La anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), clasifica la anemia como problema de salud pública de acuerdo al porcentaje que este represente según refiere lo siguiente: < 5%, no representa un problema de salud pública; 5 a 19,9%, problema de salud pública leve; 20 a 39,9%, problema de salud pública moderado; \geq 40%, problema de salud pública grave.¹ Según los reportes en el mundo hay aproximadamente un total de 2.000 millones de personas anémicas, se estima que aproximadamente el 50% de los casos se deben a deficiencia de hierro, siendo el grupo etario más vulnerable los niños en edad preescolar donde el porcentaje alcanza al 47.4%.² Considerándose un problema de salud grave.

En nuestro país, según los reportes de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) señala que, el porcentaje de niños de 6 a 36 meses con algún nivel de anemia ha aumentado desde el año 2011 afectando así en un 41.6% de la población en mención alcanzado en el año 2015 un 43.5%, Siendo mayor en el área rural (51.1%), y solo se ha logrado suplementar con hierro a 30.3% de niños y niñas de 6 a 35 meses de edad.³

En La libertad en el año 2015 el INEI refiere que la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses es de 34.0%, relacionando así con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, la población de niños de 6 a 36 meses hoy en día con su lucha contra la anemia representaría un problema de salud pública moderada, dentro de los distritos que tienen el mayor número de niños con anemia en son: El Porvenir, Trujillo, La Esperanza. A nivel de todas las provincias, en Sánchez Carrión 50 de cada 100 niños y niñas sufren anemia.⁴

ENDES 2013 explica que, a pesar de haber determinado varias causas de anemia, la deficiencia nutricional es un factor determinante para tener anemia, ya que los niños en su alimentación no siempre cubren los requerimientos diarios de hierro y

demás micronutrientes que necesitan para su crecimiento y desarrollo, la cual está relacionada con daños irreversibles del desarrollo cognitivo siendo la población más vulnerable los menores de dos años por ser en esta edad una etapa fundamental, donde llega a su auge el crecimiento y diferenciación cerebral, partiendo allí la importancia de priorizar la prevención de anemia en edad temprana.⁵

En el año 2011 la OMS, recomienda el uso de micronutrientes para prevenir y controlar la anemia en niños menores de 2 años de edad, enfocándose en los países vulnerables donde la prevalencia de anemia es mayor a un 20%.⁶

En el marco del Plan Nacional de Acción por la Infancia y Adolescencia 2002-2019 y del Plan Nacional Concertado de Salud 2007- 2020, y el Gobierno peruano ha planeado como obligación nacional la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años. Puntualmente, planea la estrategia de suplementación con micronutrientes, administrado a niñas y niños de entre 6 y 35 meses de edad. El Ministerio de Salud del Perú aprobó la Directiva Sanitaria N° 050-MINSA/DGSP-V.01 Donde dispone la suplementación de hierro para prever anemia en niños menores de 3 años. Esta directriz ha tenido cambios y anexos como parte de una política frente a esta problemática, el cual permite universalizar la suplementación de micronutrientes para así canalizar la anemia en el Perú. A pesar de ello en el primer trimestre del 2014 más del 50% tuvo anemia a nivel nacional, concluyendo que existe más de un factor que condiciona la efectividad de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia⁷.

Por lo cual surgió el interés de realizar el estudio de la suplementación de micronutrientes a través de una ficha de monitoreo establecida en la Directiva Sanitaria N° 056 -MINSA/DGSP-V.01. “Directiva sanitaria que establece la suplementación con micronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses” para de esta manera poder intuir el porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el establecimiento de salud Víctor Larco y ver si tiene efecto o no el monitoreo sobre el nivel de hemoglobina.⁸

TRABAJOS PREVIOS

Ruiz⁹, Ecuador, 2010, realizó una investigación de diseño cuasi experimental, “Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chispas en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de Chimborazo, 2010 en Rio Bamba (Ecuador)”, en el cual su finalidad fue determinar el periodo del programa de suplementación con hierro Chispas en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años. Su grupo de estudio fueron 335 niños y niñas de 0 a 59 meses de edad, en dicha investigación uso la técnica del hemoglobinómetro. Entre sus resultados después del monitoreo concluyo lo siguiente: “Al inicio del programa el 90% de los niños presentaron niveles de hemoglobina menores de 11 mg/dl (indicativo de anemia). Mientras que en la segunda evaluación luego de la primera entrega del producto solo el 25% de los niños tenían niveles inferiores a 11mg/dl de hemoglobina, concluyendo que el programa tuvo una efectividad significativa de 2,5mg/dl equivalente a una pinta de sangre”.

Chamorro et al¹⁰, En Lima, 2010, en su investigación titulada “Efecto de la suplementación con micronutrientes y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de Huando y Anchonga - Huancavelica, 2010”, Su investigación tuvo una orientación cuantitativa cuasi experimental longitudinal prospectivo. Su muestra estuvo conformada por 95 niños de 6 meses a 3 años quienes fueron suplementados con multimicronutrientes durante el periodo de abril a agosto del 2010. Entre su producto afirma lo siguiente: “después del monitoreo se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.05$) en el efecto de la suplementación con multimicronutrientes sobre el estado nutricional en niños menores de 3 años en las comunidades de Huando y Anchonga. Hubo un aumento en la media de la hemoglobina de 2.24 gr/dl (hemoglobina inicial vs final). La media del Puntaje Z P/T fue de 0.03”.

Huamán et al¹¹, Apurímac, 2010, ejecutaron “Consumo de suplementos con micronutrientes y anemia en niños de 6 a 35 meses en el 2010 en Apurímac (Perú)”, su finalidad fue monitorizar la implementación del programa de suplementación universal con micronutrientes en la región de Apurímac mediante la cantidad y calidad de sobres consumidos y su relación con la anemia, en niños de 6 a 35 meses. Se realizó mediante un método transversal usando un muestreo multietápico. El grupo de estudio para este estudio fueron niños de 6 a 35 meses y cuidadoras, los cuales fueron seleccionados a través de un muestro probabilístico. Entre sus resultados concluyeron: “Apurímac presenta elevados niveles de anemia en niños de 6 a 35 meses a pesar de tener una intervención universal con suplementación con micronutrientes, que se dio en forma adecuada a solo el 49% de la población, grupo en el que demostró menores prevalencias de anemia independientemente de la presencia de otros factores sociodemográficos”.

Munayco et al¹², Lima, 2009, en su estudio “Evaluación del impacto de los micronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones del Perú. Andahuaylas, Ayacucho y Huancavelica”. Tuvieron como finalidad determinar el impacto de la administración micronutrientes sobre la anemia infantil en tres regiones del Perú. Dicho estudio uso un diseño cuasi experimental sin grupo control. Su grupo de estudio fueron 258 menores en cada región. El estudio concluyo en: “La suplementación con micronutrientes puede ser una estrategia efectiva en la lucha contra la anemia. Dicho estudio redujo significativamente la anemia y tuvo un cumplimiento alto en los niños y niñas que se mantuvieron en la estrategia de suplementación. A pesar de que los resultados fueron positivos, es necesario realizar más estudios en relación a la adherencia, monitoreo y cumplimiento del programa de suplementación de micronutrientes.

Zapata¹³, Trujillo, 2015 realizo el estudio sobre “efecto de un micronutriente sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses atendidos en el centro de Salud Santa Lucia de Moche abril – diciembre del 2014” este estudio tuvo como finalidad

identificar el impacto de micronutrientes referente al nivel de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses atendidos en el establecimiento de Salud Santa Lucia de Moche abril – diciembre del 2014. El estudio lo realizo a través de un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal, usando como muestra un grupo poblacional de 59 niños. Dentro de su conclusión general nos dice que: “Al finalizar el estudio los resultados indicaron un incremento significativo en el nivel de hemoglobina teniendo como media inicial en el mes de abril 9.99mg/dl, finalizando el estudio en el mes de diciembre con 11.29 mg/dl. Dando un incremento en la media de 1.3mg/dl con un valor de significancia $P= 0.00$, menor a 0.05, la cual quiere decir que después de aplicar la suplementación con micronutrientes el incremento del nivel de hemoglobina tuvo un efecto positivo importante”.

TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

Como sabemos la anemia hoy en día es considerada como un problema serio de salud pública a nivel mundial, teniendo consecuencias en el desarrollo humano y económico de diferentes países.

Como dice Stopler¹⁴, Se considera anemia a la deficiencia en el tamaño o el número de los hematíes o en la cantidad de hemoglobina que contienen, con limitación consiguiente del intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre las sangres y celular tisulares. La mayoría de las anemias están causadas por falta de nutrientes necesarios para la síntesis normal de los hematíes principalmente hierro, ácido fólico, vitamina B12. La anemia debida a ingesta inadecuada por hierro, proteínas, ciertas vitaminas (B12, ácido fólico, piridoxina y ácido ascórbico), cobre y otros metales pesados, se conocen frecuentemente como anemias nutricionales. La anemia ferropénica se caracteriza por la producción de hematíes pequeños (microcíticos) y nivel disminuido de hemoglobina circulante, la última fase de la deficiencia de hierro que representa el punto final de un periodo largo con privación de hierro. ¹⁵

Las consecuencias de la anemia en la primera infancia, suponen un alto costo para el país y la región; costo que está dado en el corto plazo, no solo en el gasto en

salud, sino en el gasto en educación; y a largo plazo, en la menor productividad física e intelectual.

Las teorías afirman que a partir del sexto mes, las reservas de hierro disminuyen y el crecimiento del niño continúa. El cerebro durante su fase temprana de desarrollo, incorpora hierro en sus células y un déficit en esta etapa puede producir daños irreversibles a sus células. A pesar de una suplementación posterior, no se logra corregir los daños causados a nivel cognitivo.¹⁶

A término normal el recién nacido, tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4-6 meses de edad. Éstas provienen fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante los primeros 3 meses de vida. Como el hierro materno es incorporado por el feto durante el tercer trimestre del embarazo, el niño prematuro nace con menores reservas de hierro.¹⁶

Los niños de 6 a 36 meses son vulnerables a padecer anemia ferropénica y es porque el periodo del crecimiento rápido de la lactancia está marcado por el incremento de la hemoglobina y de masa total de hierro. Los niños con alimentación prolongada con biberón son los que tienen el riesgo máximo de deficiencia de hierro. Además la dieta de día a día no siempre aporta los requerimientos de hierro.¹⁷

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Las concentraciones de hemoglobina para niños menores de 5 años: Niños de 6 a 59 meses de edad 11.0 mg/dl a 14.0 mg/dl se considera sin anemia; 10.0 mg/dl a 10.9 mg/dl presentan anemia leve; 7.0 mg/dl a 9.9 mg/dl representa anemia moderada; menos de 7.0 mg/dl representa anemia grave. La ingesta de vitaminas y minerales para los niños sanos, está bien estandarizada, sin embargo, la alteración de las necesidades se asocia a diversas enfermedades. Debemos administrar suplementos vitamínicos y minerales para asegurarnos el aporte diario requerido, siempre que la calidad y cantidad de la ingesta no proporcione vitaminas y minerales adecuadas.¹⁸

Los micronutrientes juegan un papel muy importante en el estado nutricional del niño estos las cantidades encontradas en los alimentos son mayormente en

cantidades inferiores. Por ejemplo el Hierro es fundamental para el desarrollo humano, ya que interviene en importantes procesos biológicos, como la eritropoyesis en el cual interviene en procesos de división celular y síntesis de hemoglobina. Frente a la realidad problemática y problema de salud pública que es la anemia nutricional en busca de combatirla existe suplementación de micronutrientes.¹⁹

Los micronutrientes son complementos en polvo la cual está constituido por fumarato ferroso micro encapsulado, cada gramo de micronutrientes contiene 12,5 mg de hierro, el cual satisface las recomendaciones de 1 mg de hierro por Kg de peso por día. Además contiene Zinc (5mg), Ácido Fólico (160ug), vitamina "A" (300ug), vitamina "C" (30ug), y malto dextrina como vehículo, que ayuda al organismo a una mejor asimilación del hierro y a prevenir otras enfermedades. Este se encuentra encapsulado (capa lipídica) impidiendo la disolución del hierro en las comidas evitando cambios organolépticos. Se presenta en sobres individuales de polvos secos (1.0g) que se pueden añadir a cualquier comida sólida.¹⁹

La suplementación de micronutrientes tiene como finalidad fundamental prevenir la anemia aportando los nutrientes que los niños en esta edad no siempre cubren en su alimentación diaria, para así evitar enfermedades y ayudar a un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en niños de 6 a 36 meses de edad. Frente a ello el Ministerio de salud del Perú frente a este problema de salud pública que es la anemia ha venido generando programas nacionales. Dentro del marco de los programas de nutrición se viene desarrollando la suplementación de micronutrientes.²⁰

En la DIRECTIVA SANITARIA N° 056-MINSA/DGSP.V.01 Directiva Sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. El cual tiene como finalidad contribuir en la reducción de la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños menores de 36 meses de edad; y a la protección del estado de salud y el desarrollo infantil temprano de este grupo poblacional. Dentro de su objetivo principal tiene establecer los criterios técnicos y administrativos para la suplementación con micronutrientes y hierro, para la prevención de la anemia en las niñas y niños menores de 36 meses de edad, en los establecimientos de salud del ámbito de

aplicación. Así como el esquema de suplementación con micronutrientes y definir acciones que deben tener los servicios de salud para así realizar la participación activa de la población, de lo establecido. La DIRECTIVA SANITARIA N° 056-MINSA/DGSP.V.01 establece ciertas disposiciones respecto a la suplementación con micronutrientes como es el esquema de suplementación, el dosaje de hemoglobina, farmacovigilancia, consejería para la suplementación, seguimiento y monitoreo de suplementación de micronutrientes. Teniendo en cuenta que el personal de la salud es el que realiza la atención de niñas y niños (médico, nutricionista, enfermera u otro personal de salud), y es el responsable del monitoreo de la suplementación intra y extramural, priorizando a los recién nacidos prematuros y/o bajo peso al nacer.⁸

En el establecimiento de salud, el cuidador del niño o niña acude al establecimiento de salud a recoger sus micronutrientes, el personal que realiza la atención de la niña o el niño en el establecimiento (médico, nutricionista, enfermera u otro), en coordinación con su establecimiento realizará el monitoreo de la aceptación y la adherencia al consumo de los suplementos de hierro y micronutrientes y fortalece los mensajes del beneficio de suplementación y el de la ingesta de alimentos de origen animal ricos en hierro de alta biodisponibilidad es así como cada información obtenida se registra en la historia clínica del niño y niña.²¹

En el área extra muro el monitoreo se realiza a través de la visita domiciliaria, utilizando la Ficha de monitoreo de la suplementación con micronutrientes (Anexo 1). En cada visita domiciliaria, el personal de la salud, promoverá la importancia del consumo de micronutrientes. Así mismo verificará lo siguiente: uso y preparación adecuada del suplemento de micronutrientes en polvo, frecuencia del ingesta de alimentos de origen animal ricos en hierro, buenas prácticas de almacenamiento y conservación de los micronutrientes, las prácticas higiene y condiciones sanitarias del domicilio, se indagará sobre ocurrencia de efectos no deseados relacionados con el consumo de micronutrientes, asimismo la práctica adoptada frente a la situación encontrada en cada visita domiciliaria, se fortalecerá educación sobre el correcto uso de suplementación de micronutrientes, como también prácticas saludables del cuidado infantil.²¹

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco Junio – Noviembre 2016?

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

La presente investigación pretende brindar información que fundamente la importancia de realizar el monitoreo de los niños y niñas a quienes se les brinda los micronutrientes. Si bien a nivel de cumplimiento de la estrategia se cuanta la cantidad de sobres entregados al cuidador de los menores, esto puede seguir considerándose solamente como la entrega de productos (en términos de una cadena de resultados en el cual se enmarca el programa Articulado Nutricional donde se considera la suplementación de niños y niñas), sin embargo resulta necesario enfatizar en el trabajo extramural que el personal de salud debe realizar, considerándolo como complemento fundamental de la entrega de productos que se realiza en el interior del establecimiento de salud.

Existen numerosas investigaciones que respaldan el efecto positivo que tiene la suplementación de micronutrientes para disminuir la prevalencia de anemia en la población infantil, sin embargo es necesario considerar que según los últimos resultados de las ENDES se evidencia un ligero incremento en el porcentaje de niños y niñas diagnosticados con anemia, ante ello es necesario analizar al sistema de salud desde una perspectiva de atención a la demanda y no solamente concentrarnos en la atención a la oferta.

Esta investigación, busca resaltar la importancia de realizar un correcto monitoreo de los niños suplementados con micronutrientes, lo que conduciría a una reorganización del personal del establecimiento de salud, buscando una optimización del recurso humano con el que se cuenta, así como fundamentar la importancia de contar con mayores recursos que permitan cubrir a la población asignada.

HIPOTESIS:

El monitoreo de la suplementación de micronutrientes tiene efecto sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro De Salud Víctor Larco durante el periodo junio – noviembre 2016.

1.1. OBJETIVOS:

- **Objetivo General:**

Determinar el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco, Junio – Noviembre 2016.

- **Objetivos Específicos:**

- ✓ Determinar el porcentaje de anemia; antes del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes
- ✓ Determinar el porcentaje de anemia; después del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio a Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes.
- ✓ Comparar el nivel de hemoglobina antes y después del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio a Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes.
- ✓ Determinar la cobertura de niños y niñas de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio -Noviembre 2016 monitorizados durante la suplementación con micronutrientes.

II. MÉTODO:

2.1. Diseño de Investigación: Fue un diseño pre experimental con mediciones de hemoglobina, de antes y después del monitoreo, en el grupo de estudio de niñas y niños de 6 a 36 meses suplementados con micronutrientes en el Centro de Salud Victor Larco, Junio – Noviembre 2016.

$$G \rightarrow O_1 \xrightarrow{X} O_2$$

G: Grupo de niños con suplementación de micronutrientes.

O₁: Concentración de hemoglobina antes del monitoreo

O₂: Concentración de hemoglobina después del monitoreo

X: Monitoreo de la suplementación de micronutrientes de niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Victor Larco Junio – Noviembre 2016.

2.2. Variable y operacionalización:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VARIABLES
<p>Monitoreo de la suplementación de Micronutrientes</p>	<p>El monitoreo consiste en un examen continuo o periódico que se efectúa durante la implementación de un proyecto, con el propósito de indagar y analizar permanentemente el grado en que las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen lo planificado. ²².</p>	<p>En el monitoreo se aplicó la ficha de monitoreo de la suplementación de micronutrientes en la vivienda. Validada a través de la Directiva sanitaria N° 056- MINS/DGSP-V.01.</p>	<p>Número de visitas (3)</p>	<p>Cualitativa</p>
<p>Nivel de Hemoglobina</p>	<p>Es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de la sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitros (g/dL) o gramos por litro (g/L)¹⁵</p>	<p>Se empleó los procedimientos directos como la espectrofotometría y el hemoglobinómetro. Considerando una prueba al inicio del tratamiento y otra al final.</p>	<p>g/dL</p>	<p>Cuantitativa De razón</p>

2.3. Población y muestra:

Población: La población fue constituida por 463 niños y niñas de 6 a 36 meses atendidos en el centro de Salud Victor Larco 2016

Muestra: De los 463 niños se considerara solo una muestra de 33 niños que dio como resultado al realizar la fórmula para cálculo de la muestra de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de población (463)

Z_{α} = 1.64 al cuadrado (Si la seguridad es de 90%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión (en la investigación 6%)

Desarrollo:

$$= \frac{463 * 1.64^2 * 0.05 * 0.95}{0.06^2 * (463 - 1) + 1.64^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 33.3$$

Criterios de selección:

❖ **De inclusión**

- Niñas y niños de 6 a 36 meses atendidos en el centro de salud Victor Larco en los meses establecidos para el estudio.
- Niñas y niños de 6 a 36 meses que reciben suplementación de micronutrientes.

❖ De exclusión

- Niñas y niños con problemas de absorción intestinal.
- Niñas y niños con diarreas frecuentes y/o parasitosis.
- Niñas y niños que en el transcurso del tratamiento hayan dejado de consumir los micronutrientes.
- Niñas y niños que se encuentren en la 8va. Entrega de micronutrientes.

Aplicando los criterios de selección se consideró que 43 niñas y niños cumplen los criterios de inclusión, por tanto ellos constituyeron nuestra muestra para el estudio.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica: Análisis documental y entrevista en domicilio

2.4.2 Instrumento: En intra muro se utilizó la ficha resumen para recoger datos de las historias clínicas pediátricas, las recetas de distribución de micronutrientes y pruebas de laboratorio de las atenciones de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el centro de salud Victor Larco Junio - Noviembre 2016. (Ver anexo 02) En extra muro, se utilizó en la entrevista en domicilio la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda, emitida por la Directiva Sanitaria N° 056 -MINS/DGSP. V.01"Directiva Sanitaria que establece la suplementación con micronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses." (Ver anexo 01).

2.4.3 Procedimientos de recolección de datos: Se realizó intra y extramural previa coordinación con el Centro de Salud Victor Larco, para así poder tener acceso al centro de salud y sus servicios que necesitamos para la obtención de información necesaria para el estudio.

Para el caso del intra muro, se realizó en base a los lineamientos establecidos, como son que todo niño cuente con una prueba de hemoglobina inicial que lo realiza la enfermera

como parte de la atención integral en control de niño sano que incluye la consejería nutricional sobre consumo y distribución de micronutrientes a través de una receta dada por la nutricionista del servicio, cada vez que la madre o cuidador acuda al centro de salud para así luego llevar a cabo el registro en las historias pediátricas.

A nivel de Extra Muro, el monitoreo de la suplementación de micronutrientes se realizó en base a lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 056 -MINSA/DGSP. V.01. mediante la ficha de monitoreo aplicado en las 3 visitas domiciliarias programadas.

En cada visita domiciliaria se fortaleció los mensajes del beneficio de esta suplementación y el consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro de alta biodisponibilidad se usó la ficha de monitoreo (anexo 01). En cada visita domiciliaria, se promovió la importancia del consumo de micronutrientes. Así mismo se verificó lo siguiente: uso y preparación adecuada del suplemento de micronutrientes en polvo, continuidad del consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro, buenas prácticas de almacenamiento y conservación de los micronutrientes y el hierro. Condiciones sanitarias adecuadas e higiene. Se investigó sobre efectos no deseados respecto a la suplementación y que acciones toman al respecto. Frente a cada situación encontrada en cada visita domiciliaria, se realizó acciones educativas con el cuidador para lograr mayor adherencia y fortalecer el consumo de los micronutrientes.

- 2.4.4 **Validez y confiabilidad:** Considerando que la ficha resumen es un instrumento altamente conocido en la elaboración de resúmenes y que la ficha de monitoreo es un instrumento emitido por la Directiva Sanitaria N° 056 -MINSA/DGSP. V.01. estimo que no requieren una validación como otros

instrumentos pues ya están estandarizados y su aplicación es de cumplimiento.

2.5 Métodos de análisis de datos

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21 para aplicar la prueba de comparación de promedios t Student y así se corroborar el efecto del antes y el después del monitoreo de la suplementación de Micronutrientes y Hemoglobina. Si la significancia es menor de 0.05 esto nos indica que hubo efecto significativo. Si la significancia es mayor de 0.05 esto nos indica que no lo hubo.

2.6 Aspectos éticos

En todo momento se protegió y conservo con discreción los diagnósticos de los pacientes evaluados. Se consideró el derecho de todas personas a amparar su integridad. Se adoptó con mesura todas las consideraciones necesarias para respetar la intimidad del grupo de estudio y reducir al mínimo el impacto sobre su integridad.

III. RESULTADOS:

Tabla 01: "Porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, antes del monitoreo"

Nivel	Cantidad	%
Anemia Moderada	4	9%
Anemia Leve	19	44%
Normal	20	47%
Total	43	100%

Fuente: Ficha resumen (Datos de historias clínicas, recetas de entrega y registro de análisis de laboratorio)

Tabla 02: "Porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, después del monitoreo"

Nivel	Cantidad	%
Anemia Moderada	0	0%
Anemia Leve	1	2%
Normal	42	98%
Total	43	100%

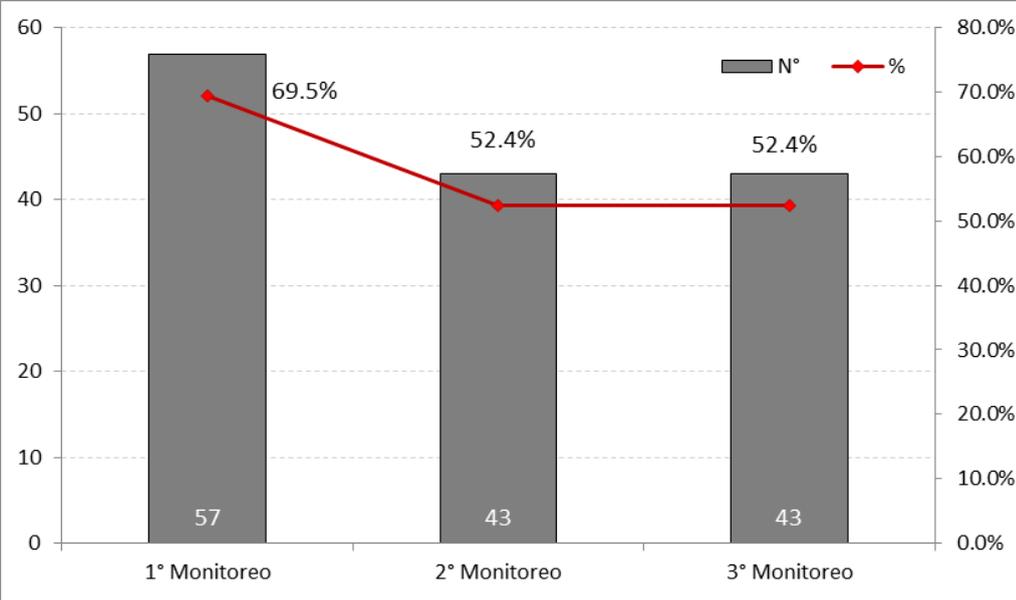
Fuente: Ficha resumen (Datos de historias clínicas, recetas de entrega y registro de análisis de laboratorio)

Tabla 3: Comparación del nivel la Hemoglobina antes y después de la suplementación de los Micronutrientes en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco 2016”

NIVEL DE HEMOGLOBINA G/DL	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR ±	PRUEBA T DE COMPARACION DE PROMEDIOS	SIGNIF.
ANTES	10.84	± 0.52		
DESPUES	11.85	± 0.40	- 23.14	0.0

Fuente: Ficha resumen (Datos de historias clínicas, recetas de entrega y registro de análisis de laboratorio)

Gráfico N°01: Cobertura de niños y niñas de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 monitorizados durante la suplementación con micronutrientes.”



Fuente: Ficha de Monitoreo de la suplementación de micronutrientes en la vivienda.
Validada a través de la Directiva sanitaria N° 056- MINS/DGSP-V.01

IV. DISCUSIÓN

En nuestro país existe una política de suplementación preventiva con micronutrientes para disminuir la prevalencia de anemia. Sin embargo, en el tiempo no se ha logrado disminuir, lo que hace pensar en que es una causa multifactorial que condiciona la efectividad, incluyendo el monitoreo, es decir, un examen continuo o periódico que se efectúa durante la implementación del proyecto, con el propósito de indagar y analizar permanentemente el grado de correspondencia entre el comportamiento de una persona y las recomendaciones del personal de salud.

En el presente estudio tuvo como finalidad evaluar, el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco, Junio – Noviembre 2016. En el cual se empleó un tipo de estudio pre experimental, porque consistió en administrar un tratamiento o estímulo en el diseño de pre prueba y post prueba con un solo grupo de estudio.

El grupo de estudio fueron 43 niñas y niños que cumplieron con los criterios de inclusión y las 3 visitas domiciliarias que nos permitieron evaluar el monitoreo, a través del indicador de cobertura usando la ficha de monitoreo en la vivienda validada por la DIRECTIVA SANITARIA N° 056 -MINS/DGSP-V.01.

En la tabla N°01, se visualiza que del porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, antes del monitoreo, a la evaluación de la hemoglobina inicial, el 53 % presentan anemia: 9% con anemia moderada y 44% con anemia leve; el resto 47% no presentan anemia.

La Organización Mundial de la Salud clasifica la anemia como problema de salud pública según se indica: < 5%, no representa un problema de salud pública; 5 a 19,9%, problema de salud pública leve; 20 a 39,9%, problema de salud pública moderado; ≥ 40%, problema de salud pública grave⁶. Al relacionar el porcentaje de anemia inicial en niños suplementados de 6 a 36 meses del centro de salud Víctor Larco. Podemos concluir que al ser un 53% que presenta anemia, se considera como un problema de salud pública grave encontrado en nuestro grupo de estudio.

En la Tabla N°02 El Porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, después del monitoreo, podemos observar que solo el 2% presenta anemia leve y el 98% no presenta anemia. Referente al objetivo general “Determinar el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco Junio – Noviembre 2016.” Podemos inducir que el monitoreo de la suplementación de micronutrientes es el responsable en esta baja del nivel de anemia debido a que en este, el monitoreo refuerza el correcto uso de los micronutrientes, lo cual es determinante la educación nutricional sobre suplementación correcta de micronutrientes que se brinda a la hora de monitorizar.

Este componente ha demostrado tener un efecto positivo en la prevención de anemia, como lo muestra la investigación realizada por Medina et al¹², en su estudio “Eficacia del programa educativo supervisado en la administración de multimicronutrientes para prevenir la anemia ferropénica en niños de 2 a 3 años en centros de estimulación Surco. Pueblo- Perú 2014”. Sin embargo Villaverde¹⁹ señaló que la suplementación diaria con las chispitas, en la forma clásica de administración de los diferentes programas para prevenir la anemia, tienen la desventaja de la baja adherencia y por lo tanto baja efectividad, porque las madres no siempre administran de forma adecuada y diaria por múltiples razones

En la tabla N°03 se muestra la comparación de la Hemoglobina antes y después de la suplementación de los Micronutrientes en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco, Junio – Noviembre 2016”, donde podemos percibir que, el promedio de hemoglobina antes de la suplementación de micronutrientes y monitoreo fue de 10.84g/dl en el mes de Julio difiere significativamente al promedio final después del monitoreo realizado en el mes de Noviembre en 11.85g/dl, atribuyendo un incremento en la media de 1.01 estimando un valor de significancia $P= 0.00$, menor a 0.05, concluyendo que después de aplicar la suplementación con micronutrientes el incremento del nivel de hemoglobina tuvo un efecto positivo importante. Considerando que la medición final de la hemoglobina fue posterior al monitoreo realizado, el cual tuvo como uno de los aspectos incluidos la educación a las madres o cuidadoras. En tal sentido coincidimos con la tesis de Zapata¹³ (Trujillo 2015) realizó el estudio sobre “efecto de un micronutriente sobre el nivel de

hemoglobina en niños de 6 a 35 meses atendidos en el centro de Salud Santa Lucía de Moche abril – diciembre del 2014” Dentro de su conclusión general nos dice: “hubo un incremento significativo en el nivel de hemoglobina teniendo como media inicial en el mes de abril 9.99mg/dl, finalizando el estudio en el mes de diciembre con 11.29 mg/dl. Dando un incremento en la media de 1.3mg/dl con un valor de significancia $P= 0.00$, menor a 0.05”. La cual quiere decir que después de aplicar la suplementación con micronutrientes el incremento del nivel de hemoglobina tuvo un efecto positivo importante.

Así también en la tesis de Munayco et al¹², Lima, 2009, en su estudio “Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú, establecieron un sistema de vigilancia centinela en 29 establecimientos de Andahuaylas, Ayacucho y Huancavelica, en niños de 6 a 35 meses de edad, indicándoles multimicronutrientes por un periodo de 12 meses, entre el 2009 y 2011. Determinaron los niveles de hemoglobina al inicio y al final del estudio, Ayacucho: medición inicial: 10.6 medición final 11.4, Andahuaylas: medición inicial 10.2 medición final 10.9, Huancavelica: medición inicial 10.3mg/dl medición final 11.2.mg/dl en donde se concluyó que: “la suplementación con micronutriente en polvo puede ser una táctica efectiva en la lucha contra la anemia”.¹²

En base a la información obtenida podemos afirmar que, en el gráfico N°01, se visualiza la cobertura de niños y niñas de 6 a 36 meses, monitorizados que han recibido suplementación de micronutrientes. Centro de Salud Víctor Larco Mes de Junio – Noviembre 2016, se puede evidenciar que el porcentaje de cobertura de niños y niñas monitorizados en la primera visita alcanzó casi el 70%, durante el segundo y tercer monitoreo se mantiene en el 52.4%. En cada monitoreo se evidencia que en ninguno de los 3 monitoreos supera el 80% de niños suplementados, entre las causas encontradas se tienen la baja adherencia al tratamiento, ausencia de las madres al momento del monitoreo en repetidas ocasiones, viajes que coinciden con las fechas de control de la suplementación, carga laboral por parte del personal de salud responsable de la actividad lo cual implica que esta acción no debería recaer solamente en una persona asignada, por el contrario requiere de una reorganización del equipo de salud a fin de implementar adecuadamente la sectorización operativa y el trabajo conjunto con los agentes

comunitarios de salud. Otro de los aspectos considerados en el monitoreo realizado ha sido la entrega oportuna de los micronutrientes, puesto que tal como lo señalan Hinostroza²³ (2015) realizó un estudio “Barreras y motivaciones en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses, Cercado de Lima” donde concluye que uno de las barreras para la no adherencia a la suplementación es la dificultad para acceder al suplemento.

Así mismo en la investigación de Huamán L., *et al.*¹¹ indicaron que “los niños que consumieron adecuadamente más de 60 sobres de micronutrientes, en un periodo de al menos 10 meses, tuvieron una menor prevalencia de anemia que aquellos menores que consumieron una menor cantidad de sobres”. La disimilitud con esta investigación reside en la atribución de valorar el monitoreo de la suplementación con micronutrientes hacia la reducción de la prevalencia de anemia, al ser el estudio de Huamán L., *et al.* De corte trasversal no es factible evaluar el monitoreo; el cual si ha sido señalado en este estudio. Indiscutiblemente, para una mejor observación del efecto del monitoreo se requieren de un mayor número de estudios y un mayor seguimiento.

Esta estrategia logró reducir la prevalencia de anemia en un 98%, incrementó la media de Hb en 1.01 g/dL y tuvo un efecto positivo al monitoreo a pesar de ser el 52.4% que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. Además, resolvió el problema de anemia moderada, y tuvo un efecto protector en aquellos que no tuvieron anemia al inicio del estudio.

V. CONCLUSIONES

- Se determinó que el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes en el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Del establecimiento de Salud Víctor Larco, junio – Noviembre 2016. Tuvo un efecto significativo sobre el nivel de hemoglobina inicial.

VI. RECOMENDACIONES

- Operativizar la sectorización de la jurisdicción del Centro de salud Víctor Larco, puesto que esto contribuirá a realizar de una manera más eficiente el monitoreo de la suplementación a los niños de 6 a 36 meses.
- Fortalecer las capacidades del personal de salud para la realización de un adecuado monitoreo que implique también la parte educativa y no solamente el recojo de una información.
- Fortalecer el trabajo extramural del Establecimiento de salud, mediante un enfoque territorial que fomente la participación de la comunidad a través de sus diferentes autoridades locales y agentes comunitarios de salud.
- Participar efectivamente en las visitas domiciliarias ya que se cuenta con personal calificado para mejorar la calidad de vida de los niños de 6 a 36 meses y así asegurar un crecimiento humano.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS, UNICEF. Declaración conjunta de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (Sede Web) [acceso 3 mayo de 2016]. Disponible en:
<http://scalingupnutrition.org/es/news/la-oms-comparte-la-prevalencia-mundial-de-la-anemia-en-2011/>
2. Organización mundial de la salud, Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectada. (Sede Web)Ginebra: who.int; 200 [acceso 14 de Julio de 2016]. Disponible en:
http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
3. RPP noticias Nacional Jueves, 31 de julio 2014 | 7:18 pm, Trujillo: Ayuda Memoria Para La Intervención Intensiva En Población Con Prevalencia De Anemia. “Hacia La Erradicación De La Anemia En La Libertad (acceso 24 de mayo 2016) disponible en : <http://www.rpp.com.pe/2014-07-31-trujillo-mas-del-90--de-población>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y de Salud Familiar – ENDES. Perú 201.
5. Lucas B , Sharon A. Feucht capítulo 7 nutrición en la infancia, Dietoterapia de Krause pág. 225- 226
6. Organización Mundial de la Salud. Orientación: El uso de múltiples micronutrientes en polvo para la fortificación de los alimentos en casa consumida por los lactantes y los niños 6-23 meses de edad. Ginebra: Organización Mundial; 2011.
7. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 050 – MINSA/ DGSP – V. 01. Directiva Sanitaria que establece la Suplementación Preventiva con Hierro en las Niñas y Niños Menores de Tres Años. Perú 2012.
8. Ministerio d Salud. Directiva Sanitaria N° 056 -MINSA/DGSP. V.01 Directiva Sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses. Perú 2014.

9. Ruiz P. Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chis-paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de Chimborazo, Rio bamba, Ecuador. 2010.
10. Chamorro G., Torres K. Efecto de la suplementación con multimicronutrientes y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de huando y Anchonga, Huancavelica, Perú. 2012.
11. Huamán L., Aparco J Consumo de suplementos con multimicronutrientes Chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú.
12. Munayco C., Ulloa M., Medina J. Lozano C. Tejada V, Castro C., José Munarriz J. Bustos C, Arias L: Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú, Revista Peruana de medicina Experimental 2009 pag. 229- 30 .Disponible en : www.paho.org/nutricionydesarrollo
13. Zapata E. Efecto de un multimicronutriente sobre el Nivel de Hemoglobina en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud Materno Santa Lucia de Moche, abril - Diciembre 2014. [Tesis de licenciatura en nutrición]. Perú: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Nutrición; 2015
14. Dietoterapia de Krause. Capítulo 31 tracyStopler ,MS, RDterapia nutricional médica para la anemia Pg. 810-11
15. Brandan N, Aguirre V., Giménez C. facultad de medicina UNNE, Cátedra de bioquímica – hemoglobina Pág. 01 ,2008 (acceso 02 de Julio 2016)
16. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Elaboración y mantenimiento de infantómetros y tallímetros de madera. Lima: INS; 2007
17. Laboratorio de micronutrientes instituto de nutrición y tecnología de los alimentos. Consecuencias de la deficiencia de hierro. Manuel Olivares G, tomas Walker K. chile 2003.
18. Organización Mundial de la Salud. Adherencia terapéutica a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. 2004. Ginebra: OMS 2004
19. Ministerio De Salud, Directiva Sanitaria Regional. Directiva sanitaria de suplementación con multimicronutrientes para los niños (as) menor de 5 años, gestante y puérperas; Perú 2014

20. Villaverde P. Eficacia y efectividad de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia, enfermedades y un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en la población infantil de 6 a 36 meses de edad Lima , Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (UNAGESP), Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud del Perú – Diciembre 2012.
21. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP. v.01 directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú 2016
22. Unicef, monitoreo. V02 Ginebra Ed. Gente Nueva; 2007. Disponible en: http://www.unicef.org/colombia/pdf/Minas_parte7_07_p.pdf Ginebra, Noviembre del 2005
23. Hinojosa J. Barreras y motivaciones en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses, cercado de Lima. Perú 2015.

VIII. ANEXOS:

Anexo 1. FICHA DE MONITOREO DE LA SUPLEMENTACIÓN EN LA VIVIENDA (DIRECTIVA SANITARIA N° 056 -MINS/DGSP-V.01. “Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses”).

DATOS GENERALES:

Establecimiento de salud:					
Responsable de la visita domiciliaria:			Profesión / Ocupación:		
Marque el esquema de suplementación con MMN en la que se encuentra el niño(a) Fecha de inicio de la suplementación: al momento de la visita y registre la fecha de inicio en el casillero correspondiente.			Fecha de inicio de la suplementación:		
N° H.C.:			N° de orden en el formato de Registro :		
Nombre del Niño /Niña:					
Edad:	DNI:	Fecha de N.	Día:	Mes:	Año:
Nombre del responsable del niño:					
Parentesco con el niño:					
Domicilio:					
CONTROL DE VISITAS		1°	2°	3°	
		/ /	/ /	/ /	

❖ SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES:

1. ¿Le está dando los multimicronutrientes a su niño o niña todos los días?

- a. Si
- b. No ¿Por qué?

Visita 1	Visita 2	Visita 3

2. ¿En qué preparaciones le da los multimicronutrientes?

- a. Mezclado con agua, jugos, caldos, sopas u otros líquidos
- b. mezclado con papillas, purés, segundos

Visita 1	Visita 2	Visita 3

3. ¿Con cuántas cucharadas de comida mezcla los multimicronutrientes para dárselos al niño (a)?

- a. Con 1 cucharada
- b. Con 2 cucharadas
- c. Con 3 cucharadas a más. Si la respuesta es a) o c) preguntar Por qué?

Visita 1	Visita 2	Visita 3

4. Si la respuesta anterior es la b, preguntar si el niño (a) consumió las cucharadas que mezcló con el MMN en su totalidad.

- a. Si
- b. No. ¿Por qué?

Visita 1	Visita 2	Visita 3

5. Comparte los multimicronutrientes con otros niños/as?

- a. Si. ¿Por qué?
- b. No

Visita 1	Visita 2	Visita 3

6. Muéstreme los multimicronutrientes que le entregaron en el último mes:

- ✚ Calcular el porcentaje de sobres consumidos en el último mes y registrar el porcentaje de sobres consumidos en el casillero que corresponda según tipo de adherencia.

$$\frac{\text{Nº de sobres consumidos en el mes}}{\text{Nº de sobres recibidos en el mes}} \times 100$$

- a. Adherencia adecuada (cuando el niño ha consumido el 90% a más de los sobres entregados para el mes)
- b. Adherencia inadecuada (cuando el niño ha consumido menos del 90% de los sobres entregados para el mes)

Visita 1	Visita 2	Visita 3

7. Adherencia inadecuada (cuando el niño ha consumido menos del 90% de los sobres entregados para el mes)

- a. Se guardan adecuadamente (bien cerrado, protegido de la luz y la humedad)

- b. Se guardan de manera inadecuada (si no cumple con las 3 condiciones anteriores)

Visita 1	Visita 2	Visita 3

8. ¿Su niño/a tiene algún pequeño malestar luego de tomar los multimicronutrientes?

a) No

a) Si, ¿cuál/es?

Visita 1	Visita 2	Visita 3

9. ¿Ha seguido dándole los multimicronutrientes a pesar del pequeño malestar?

a. Si dejó de darle los multimicronutrientes

b. Lo suspendió por un tiempo y reinició la suplementación

Visita 1	Visita 2	Visita 3

10. ¿El niño (a) consume alimentos de origen animal? Si la respuesta es Sí, anote en el casillero de la visita el número de veces a la semana que el niño (a) consume estos alimentos

Visita 1	Visita 2	Visita 3

11. En relación a la pregunta anterior, diga usted, ¿cuántas veces en el día el niño (a) consume estos alimentos?

- a. 1 vez
- b. 2 veces
- c. 3 veces

Visita 1	Visita 2	Visita 3

12. Ha participado usted en actividades educativas masivas, ¿cuántas veces? (Se registrará el N° de veces en el casillero de la visita)

- a. Sesiones demostrativas
- b. Sesiones educativas
- c. Campañas de orientación

Visita 1	Visita 2	Visita 3

Anexo 2.

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE INFORME DE TESIS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ROXANA JANETH SARMIENTO VIDAL

FACULTAD/ESCUELA: CIENCIAS MÉDICAS / ESCUELA DE NUTRICIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	“EFECTO DEL MONITOREO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES SOBRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE SALUD VICTOR LARCO, JUNIO – NOVIEMBRE 2016”
PROBLEMA	¿Cuál es efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Victor Larco Junio – Noviembre 2016?
HIPÓTESIS	El monitoreo de la suplementación de micronutrientes tiene efecto sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro De Salud Victor Larco durante el periodo junio – noviembre 2016.
OBJETIVO GENERAL	Determinar el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco Junio – Noviembre 2016.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Determinar el porcentaje de anemia; antes del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes Determinar el porcentaje de anemia; después del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio a Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes.

	<p>Comparar el nivel de hemoglobina antes y después del monitoreo en los niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio a Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes.</p> <p>Determinar la cobertura de niños y niñas de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio -Noviembre 2016 monitorizados durante la suplementación con micronutrientes.</p>
<p>DISEÑO DEL ESTUDIO</p>	<p>Diseño pre experimental con mediciones antes y después del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco Junio – Noviembre 2016.</p> <p style="text-align: center;">X G → O1 → O2</p> <p>G: Grupo de niños con suplementación de micronutrientes.</p> <p>O1: Concentración de hemoglobina antes del monitoreo</p> <p>O2: Concentración de hemoglobina después del monitoreo</p> <p>X: Monitoreo de la suplementación de micronutrientes de niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco Junio – Noviembre 2016.</p>
<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>	<p>Población: La población se constituyó por 463 niños menores de 36 meses atendidos en el centro de Salud Víctor Larco 2016</p> <p>Muestra: De los 463 niños se considerara solo una muestra de 33 niños que dio como resultado al realizar la fórmula para cálculo de la muestra de poblaciones finitas:</p> $n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 *}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * }$ <p>Donde:</p> <p>N = Total de población (463)</p> <p>Z_{α} = 1.64 al cuadrado (Si la seguridad es de 90%)</p>

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión (en la investigación 6%)

Desarrollo:

$$= \frac{463 * 1.64^2 * 0.05 * 0.95}{0.06^2 * (463 - 1) + 1.64^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 33.3$$

Criterios de selección:

De inclusión

Niños de 6 a 36 meses atendidos en el centro de salud Víctor Larco 2016

Niños de 6 a 36 meses suplementados con micronutriente

De exclusión

Niños con problemas mala absorción intestinal.

Niños con diarreas frecuentes.

Niños con problemas de parasitosis.

Niños que en el transcurso del tratamiento hayan dejado de consumir los micronutrientes.

Niños que se encuentren en la 8va. Entrega de micronutrientes.

Aplicando los criterios de selección se consideró que 43 niñas y niños cumplen los criterios de inclusión, por tanto ellos constituyeron nuestra muestra para el estudio.

VARIABLES	Monitoreo de la suplementación de micronutrientes Nivel de hemoglobina

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VARIABLES
Monitoreo de la suplementación de Micronutrientes	El monitoreo consiste en un exámen continuo o periódico que se efectúa durante la implementación de un proyecto, con el propósito de indagar y analizar permanentemente el grado en que las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen lo planificado. ²¹ .	En el monitoreo se aplicó la ficha de monitoreo de la suplementación de micronutrientes en la vivienda. Validada a través de la Directiva sanitaria N° 056-MINSA/DGSP-V.01.	Número de visitas (3)	Cualitativa

<p>Nivel de Hemoglobina</p>	<p>Es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de la sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitros (g/dL) o gramos por litro (g/L)²²</p>	<p>Se aplicó los métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azida meta hemoglobina). Considerando una prueba al inicio del tratamiento y otra al final.</p>	<p>g/dL</p>	<p>Cuantitativa De razón</p>
------------------------------------	---	--	-------------	----------------------------------

<p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21 para aplicar la prueba de comparación de promedios t Student y así se corroborar el efecto del antes y el después del monitoreo de la suplementación de Micronutrientes y Hemoglobina. Si la significancia es menor de 0.05 esto nos indica que hubo efecto significativo. Si la significancia es mayor de 0.05 esto nos indica que no lo hubo.</p>															
<p>RESULTADOS</p>	<p>Tabla 01: "Porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, antes del monitoreo"</p> <table border="1" data-bbox="486 1411 1436 1848"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anemia Moderada</td> <td>4</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Anemia Leve</td> <td>19</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>20</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>43</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Cantidad	%	Anemia Moderada	4	9%	Anemia Leve	19	44%	Normal	20	47%	Total	43	100%
Nivel	Cantidad	%														
Anemia Moderada	4	9%														
Anemia Leve	19	44%														
Normal	20	47%														
Total	43	100%														

Fuente: Base de datos N° 1. (Revisión de historias clínicas pediátricas, recetarios de farmacia registro de análisis de laboratorio)

Tabla 02: "Porcentaje de anemia en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio - Noviembre 2016 suplementados con micronutrientes, después del monitoreo"

Nivel	Cantidad	%
Anemia Moderada	0	0%
Anemia Leve	1	2%
Normal	42	98%
Total	43	100%

Fuente: Base de datos N° 2.

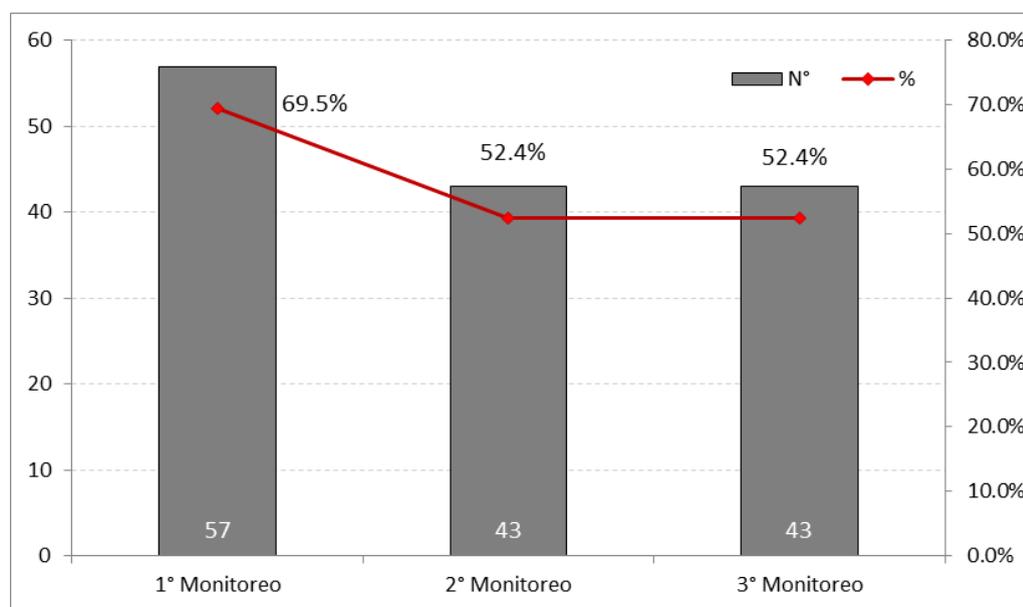
(Revisión de historias clínicas pediátricas, recetarios de farmacia registro de análisis de laboratorio)

Tabla 3: Comparación del nivel la Hemoglobina antes y después de la suplementación de los Micronutrientes en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco 2016"

NIVEL DE HEMOGLOBINA G/DL	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR ±	PRUEBA DE COMPARACION DE PROMEDIOS	T SIGNIF.
ANTES	10.84	± 0.52	- 23.14	0.0
DESPUES	11.85	± 0.40		

Fuente: Base de datos N° 3. (Revisión de historias clínicas pediátricas, recetarios de farmacia registro de análisis de laboratorio)

Gráfico N°01:” cobertura de niños y niñas de 6 a 36 meses del Centro de Salud Víctor Larco durante los meses Junio -Noviembre 2016 monitorizados durante la suplementación con micronutrientes.”



Fuente: Ficha de Monitoreo de la suplementación de micronutrientes en la vivienda. Validada a través de la Directiva sanitaria N° 056- MINSA/DGSP-V.01

CONCLUSIONES

1. El trabajo fue realizado con 43 niños y niñas que cumplieron los criterios de inclusión y selección de muestra, esa cantidad constituye el 52.4% de la población monitorizada. Se pudo determinar que el efecto del monitoreo de la suplementación de micronutrientes sobre el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud Víctor Larco junio – Noviembre 2016. Tuvo un efecto significativo sobre el nivel de hemoglobina.
2. El porcentaje de anemia inicial alcanzó al 53% de los niños de 6 a 36 meses del C.S. Víctor Larco.

	<p>3. El porcentaje de anemia final alcanzó al 2% de los niños de 6 a 36 meses del C.S. Víctor Larco a quienes se les logró monitorizar las 3 veces consideradas en el periodo de estudio.</p>
--	--