



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN
NIÑOS Y NIÑAS DE 1 A 5 AÑOS BENEFICIARIOS DEL
PROGRAMA DE VASO DE LECHE, CERCADO DE LIMA, 2018”

Tesis para optar el título profesional de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:
Gessabel Nélica Roa Pérez (0000-0001-6650-2415)

Asesora:
Dra. Karen Judith Adams Ubaldo (0000-0003-4610-2152)

Lima - Perú

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 10 de diciembre de 2020.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Marilyn Laura Montejo Berríos	<input type="checkbox"/>
Miembro: MSc. Jennifer Estefanía Dávila Córdova	
Miembro: Lic. Rosa Victoria Salvatierra Ruiz	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 1 A 5 AÑOS BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE VASO DE LECHE, CERCADO DE LIMA, 2018.

Presentada por el estudiante/bachiller:

- GESSABEL NELIDA ROA PEREZ

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética

Asesorada por: Doctora Karen Judith Adams Ubaldo

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesista:	Nota (en letras): dieciséis
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)
Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Marilyn Laura Montejo Berríos
Presidente(a) del Jurado



Dra. Karen Judith Adams Ubaldo
Asesora



MSc. Jennifer Estefanía Dávila Córdova
Miembro 1



Lic. Rosa Victoria Salvatierra Ruiz
Miembro 2



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN
NIÑOS Y NIÑAS DE 1 A 5 AÑOS BENEFICIARIOS DEL
PROGRAMA DE VASO DE LECHE, CERCADO DE LIMA, 2018”

Tesis para optar el título profesional de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:

Gessabel Nélica Roa Pérez (0000-0001-6650-2415)

Asesora:

Dra. Karen Judith Adams Ubaldo (0000-0003-4610-2152)

Lima - Perú

2019

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido llegar hasta este momento y haberme dado la fuerza necesaria para lograr mis metas, por su infinito amor y sabiduría.

A mis padres Marlene y César, por haberme brindado su cariño, amor y apoyo incondicional para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos y por haberme enseñado a no rendirme ante cualquier obstáculo y seguir adelante.

A mi hermano Paulo, por haberme apoyado y animado en todo momento.

Agradecimiento

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a la Universidad Científica del Sur, Carrera de Nutrición y Dietética, por haberme permitido formarme en ella.

A mi asesora de tesis, la Dra. Karen Adams Ubaldo por su apoyo y confianza para la realización de esta tesis.

A la Mg. Karla Gutiérrez Ramírez, a quien agradezco por todas sus enseñanzas que me brindó durante mi etapa de internado comunitario.

A la Municipalidad de Lima, Programa Vaso de Leche, por haberme permitido realizar el internado comunitario allí y haberme brindado las herramientas necesarias para desarrollarme profesionalmente.

A esa persona tan especial, Luis Cárdenas Morales, a quien agradezco por haber estado conmigo en mis momentos alegres y difíciles. Por haberme brindado su amor y paciencia en este largo camino.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
II. MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes.....	17
2.2 Bases Teóricas.....	22
III. OBJETIVOS	30
3.1 Objetivo General.....	30
3.2 Objetivos Específicos.....	30
IV. HIPÓTESIS	31
V. METODOLOGÍA.....	32
5.1 Diseño Metodológico.....	32
5.2 Población.....	32
5.3 Muestra	32
5.4 Variables	33
5.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	34
5.6 Proceso de recolección y análisis de datos	34
5.7 Técnicas e Instrumentos	35
5.8 Consideraciones éticas	40
VI. RESULTADOS	41
VII. DISCUSIÓN	46
VIII. CONCLUSIONES	50
IX. RECOMENDACIONES.....	51

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
XI. ABREVIATURAS	59
XII. ANEXOS.....	60

INDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

	Página
Figura 1: Modelo causal de la anemia en el Perú	22
Figura 2: Diagnóstico de anemia según sexo en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018	43
Figura 3: Diagnóstico de anemia según sexo y edad en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.	43

INDICE DE TABLAS

		Página
Tabla 1:	Valores normales de concentración de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses	27
Tabla 2:	Clasificación del estado nutricional según los indicadores	28
Tabla 3:	Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años	28
Tabla 4:	Características de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.	41
Tabla 5:	Estado nutricional según los indicadores P/T, T/E y P/E de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.	41
Tabla 6:	Diagnóstico y grado de anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.	42
Tabla 7:	Relación entre el estado nutricional y la anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018	45

INDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables	60
Anexo 2: Formato de recojo de información	61

RESUMEN

Objetivo: determinar la relación entre el estado nutricional y anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018. Materiales y métodos: estudio descriptivo, correlacional y transversal. La población estuvo constituida por los niños y niñas entre 1 a 5 años beneficiarios del Programa Vaso de Leche en el distrito de Cercado de Lima en el 2018. Se realizó un muestreo probabilístico estratificado y la técnica de muestreo aleatorio estratificado; seleccionándose 350 niños entre 1 a 5 años. La medición de la hemoglobina se realizó mediante la punción capilar y se utilizó un hemoglobinómetro; el estado nutricional de los niños se determinó según los parámetros antropométricos de la OMS: P/T, T/E y P/E. Se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson (X^2) con un nivel de significancia $\alpha=0,05$ mediante programa SPSS versión 22.0. Resultados: El estado nutricional en los estudiados según el indicador P/T, muestra que el 78.3% se encuentra normal, el 12% está con sobrepeso, el 6% con obesidad y con desnutrición aguda el 3.7%. Según el indicador P/E, muestra que el 80.6% se encuentra normal, el 10.9% está con desnutrición y el 8.5% con sobrepeso. Según el indicador T/E muestra que el 97.4% se encuentra normal, el 2% presentó talla baja y el 0.6% talla alta. La prevalencia de anemia alcanzó al 57.1%, según el grado de anemia, el 45.4% de los niños presentó anemia leve y anemia moderada; el 2.3% anemia severa. Conclusión: Existe relación significativa ($p: 0.019$, $\alpha=0,05$) entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche en Cercado de Lima en el 2018.

Palabras clave: niños, anemia, estado nutricional, desnutrición crónica.

ABSTRACT

Objective: to determine the relationship between nutritional status and anemia in children from 1 to 5 years recipient of the milk glass program, Cercado de Lima, 2018. Materials and methods: descriptive, correlational and transversal study. The population was made up of children aged 1 to 5 beneficiaries of the glass of milk programme in the Cercado de Lima District in 2018. Sampling was probabilistic, stratified and stratified random sampling technique; selecting 350 children aged 1 to 5 years. Measurement of hemoglobin was carried out through the capillary puncture and used a hemoglobinómetro; the nutritional status of children was determined according to the anthropometric parameters of who: p/t, t/e and p/e. Pearson Chi-square test was used (2 X) with a significance level $\alpha = 0, 05$ using program SPSS version 22.0. Results: The nutritional status of the studied according to p/t indicator shows that the 78.3% is normal, 12% is overweight, 6% with obesity and acute malnutrition 3.7%. According to indicator P/E, shows that the 80.6% is normal, 10.9% is with malnutrition and 8.5% overweight. According to the t/e indicator shows that the 97.4% is normal, 2% presented stature and 0.6% size high. The prevalence of anemia overtook the 57.1%, according to the degree of anemia were obtained with mild anemia occurs in the 45.4% of children with anemia moderate 9.4% and with severe anemia 2.3%. Conclusion: There is a significant relationship (0.019 q, $\alpha = 0, 05$) between nutritional status and anemia in children aged 1 to 5 beneficiaries of the glass of milk program in Cercado de Lima in 2018.

Key words: children, anemia, nutritional status, chronic malnutrition.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un adecuado estado nutricional en el individuo depende de diversos determinantes sociales como los ingresos económicos, el nivel educativo, la alimentación saludable, el nivel de actividad física, las condiciones de saneamiento y vivienda, entre otros que influyen en su estado de salud y bienestar.¹

Durante la primera infancia es primordial el adecuado estado nutricional para que los niños desarrollen todo su potencial humano promoviendo la salud, nutrición, crecimiento y desarrollo.²

Una ingesta insuficiente de nutrientes y hierro puede ocasionar deficiencia de hierro y si esto se prolonga ocasiona anemia. Además, en los pequeños se evidencia un aumento en cuanto a sus necesidades nutricionales sobre todo de hierro, debido a su rápido crecimiento.³

Cuando se ve afectado el estado nutricional se generan enfermedades, dos de ellas afectan negativamente a la primera infancia como son: el retardo de crecimiento y anemia con efectos dañinos a nivel cerebral, sobre todo en los primeros veinticuatro meses de edad donde predomina el crecimiento y desarrollo con efectos irreversibles en la niñez.¹

Al respecto, más de 270 millones de niños menores de 5 años padecen de anemia según lo alcanzado por la Organización Mundial de Salud (OMS) y de éstos el 50% son por deficiencia de hierro.⁴ Esta institución ha clasificado a la anemia como un problema de salud pública que afecta a nivel mundial, ya que cerca del 9% de niños lo padecen.

Sumado a lo descrito anteriormente, el impacto negativo que ocasiona la desnutrición y la anemia a nivel mundial con pérdidas económicas superiores a los USD 2 trillones de dólares americanos⁵, por lo tanto, la inversión en prevención y tratamiento se verá reflejada en la economía de un país.

En nuestro país estas enfermedades no son ajenas a nuestros niños, siendo considerados también problemas de salud pública, evidencias científicas han demostrado que los niños menores de 5 años tienen un mayor riesgo de padecerlas. El impacto de estas dos enfermedades en las personas es grande, por sus efectos de larga duración en la salud física y mental de las personas.⁶

La anemia es un mal que se revela cuando el componente importante de los glóbulos rojos que se encuentran en la sangre llamado hemoglobina presenta resultados inferiores a los valores normales, según reportes oficiales se estima se debe a la deficiencia de hierro. Las etapas de vida que son más afectados por esta patología son los niños, las mujeres y las embarazadas. Por otro lado, la desnutrición infantil, es otro indicador de salud y nutrición que muestra el retraso en el crecimiento y/o bajo peso del niño menor de cinco años.²

Los reportes oficiales de nuestro país muestran que 4 de cada 10 niños sufre anemia, esta prevalencia alcanza al 40.1% de los niños menores de 36 meses. Diferenciado según zona geográfica; urbana el 36.7% y rural con el 49%. En niños menores de 5 años alcanza el 29.5%, siendo mayor en la zona rural con 37.9%⁷

El otro indicador que mide desnutrición crónica o retardo de crecimiento presentó una prevalencia del 12,2% en los niños.⁷

Expuesta esta problemática, es fundamental la inversión en proyectos y programas orientados en el abordaje de la anemia y desnutrición infantil, el Estado Peruano ha propuesto abordar esta problemática, con una reducción en 19 puntos porcentuales en los próximos tres años.⁸

Es responsabilidad de las autoridades de nuestro país avanzar en los indicadores de salud, apoyando a la primera infancia con el avance en la salud materno infantil, la disminución del retardo de crecimiento y la anemia, lográndose que estos niños sean a largo plazo adultos productivos para nuestra economía y sociedad.⁹

Por otro lado, la poca sensibilización en el desarrollo de los niños por los propios padres de familia y algunas autoridades al anteponer a la anemia por ser un problema que regularmente no presenta síntomas es por ello pertinente abordar la anemia y la desnutrición infantil con las proyectos sociales para la intervención oportuna con hechos eficaces y sustentables en su prevención y tratamiento.⁸

Una alternativa de lucha contra la pobreza y poblaciones en riesgo por el Gobierno Peruano ha sido la creación de programas sociales desde hace muchos años, siendo uno de ellos el Programa del Vaso de Leche (PVL), con la “finalidad de brindar una porción de forma diaria de alimentos como apoyo a vencer a la inseguridad alimentaria que padecen”.¹⁰ En este programa social, mujeres organizadas se agrupan para preparar la leche y otros productos de lunes a viernes desde las 3:00 a.m. para la atención a los

usuarios desde las 7:00 a.m. priorizando la atención a los niños menores hasta los 6 años. De acuerdo con la descentralización del gobierno, las municipalidades son los que administran este programa social, bajo la supervisión del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).¹⁰

Los objetivos de este programa social son “mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de personas en situación de pobreza”. Siendo uno de los grupos beneficiarios los niños entre 1 a 5 años¹¹ y con el mayor porcentaje de participación (61.2%) en este programa social¹².

Existe una debilidad al no contar con más información basada en la evidencia para asignar los recursos e impulsar la vigilancia pública del PVL.

Es importante destacar la importancia de esta investigación, ante la ausencia de estudios sobre programas sociales alimentarios en la dimensión del nivel nutricional de los usuarios. Por lo tanto, el presente estudio, permite contar con información pertinente y veraz de uno de los programas sociales de mayor importancia en nuestro país.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A continuación, se presentan los antecedentes según las variables de estudio:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) califica a la anemia como el problema que afecta negativamente la salud de la población mundial, en los infantes abarca cerca del 9%.²

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - 2019” reportó que la anemia infantil se presenta en el 40.1% en los niños menores de 36 meses.⁷

Debido al aumento de casos de anemia en la población infantil y todo lo que conlleva en el futuro, el Gobierno Peruano admitió el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil 2017-2021” en nuestro país. Este diseño comprende diversos programas que abordan a los niños con diferentes estrategias para mejorar su salud y ayudar a reducir casos de anemia. Con la finalidad de disminuir la anemia al 19% en el 2021.⁸

Diversos organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la OMS, describen en su Informe “El Estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el Mundo 2018 (SOFI)” han reportado a nivel mundial que en los niños menores de cinco años el retardo de crecimiento es 22.2%, la desnutrición aguda infantil alcanza al 7.5% y el sobrepeso al 5.6% de ellos.¹³

A nivel de América Latina y el Caribe se reporta que el 1.3% de los niños menores de cinco años presentan desnutrición aguda infantil, es decir, aproximadamente 1 de cada 100 niños lo padecen. Y el retraso en el crecimiento o desnutrición crónica se presenta en el 9.6 %. En Asia esta prevalencia se muestra en un 9.7%¹³.

En los países de Latinoamérica, se presenta la desnutrición infantil en el 13,7% en Colombia, Ecuador con el 27.2%, Chile con el 1.8% y Brasil con el 7%.¹⁴

En México, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), reporta que, de los menores de 5 años, el 16.8% presenta baja talla, el 7.4% bajo peso, con sobrepeso y obesidad el 6.2%. La prevalencia de anemia fue del 33%.¹⁵

Alonzo¹⁶ en su estudio titulado “Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad en el C.S de San Antonio Suchitepéquez en Guatemala”, realizó un estudio de diseño descriptivo y transversal. Participaron 217 niños menores de 5 años. El estudio estuvo compuesto por tres fases, en la primera fase se realizó la evaluación antropométrica y la medición de hemoglobina. La segunda fase, donde se brindó un plan nutricional y la tercera fase educativa a través de sesiones educativas. Se obtuvo que del total de los niños el 91.2% se encontró normal, el 4.6% obtuvo desnutrición crónica, 0.46% desnutrición aguda, el 3.2% sobrepeso y solo el 0.46% presentó obesidad. El 11% presentaron anemia. Se realizó la prueba de hipótesis que verifico que no existe relación entre el estado nutricional y anemia en el grupo investigado.

Malquichagua¹⁷ en su estudio titulado “Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años, del servicio de pediatría del hospital Ricardo

Cruzado en Nazca, Ica”, realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal. La población fue de 360 niños con anemia ferropénica que asistieron al lugar de estudio. La muestra estuvo conformada por 187 niños. Se obtuvo como resultados que el 48% de los investigados presentaron anemia ferropénica, siendo mayor la prevalencia en los varones. El 4% presentaron retardo de crecimiento, el 0.5% desnutrición aguda, el 1% sobrepeso y 0.5% obesidad. No hubo relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en la población estudiada.

Pacheco *et al.*¹⁸, en la investigación titulada “Estado nutricional, nivel de Hemoglobina y calidad de la dieta en niños menores de 5 años en Oaxaca”, realizó un estudio transversal y descriptivo. La muestra del estudio fueron 56 niños, se obtuvo como resultados que el 92.7% presentó estado normal, el 1.8% desnutrición, 5.4% talla baja, 5.4% sobrepeso/ obesidad y el 19.6% presentó anemia; se concluye un déficit de requerimientos nutricionales por una inadecuada ingesta de alimentos de la población estudiada.

Una investigación desarrollada por Asenjo¹⁹ en la ciudad de Cajamarca titulado “Estado Nutricional de los infantes beneficiarios del Programa del Vaso de Leche en el distrito de Nueva Cajamarca”. Participaron 222 niños y niñas menores de 5 años a quienes se les hizo la valoración del estado nutricional al inicio de la investigación, no habiéndose modificaciones en el diagnóstico en evaluaciones posteriores. Obteniéndose como resultados que la ración brindada en el Programa del Vaso de Leche a base de un producto lácteo y otro a base de cereales y leguminosas fortificadas que consumen en forma diaria los beneficiarios hace que se mantengan normal su estado de nutrición.

Acosta²⁰ en su investigación titulada “Evaluación de la eficacia del programa del vaso de leche en la lucha contra la desnutrición infantil en el Distrito de Mariano Dámaso Beraun” determinó la eficacia del mencionado programa social. El estudio fue de tipo descriptivo y longitudinal. Participaron niños menores de 5 años. Se analizó los reportes de instituciones nacionales como el MINSA, Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Consulta del SIAF amigable, datos del INEI, y del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). El recojo de los datos se realizó en la Red de Salud perteneciente sobre los indicadores de anemia y desnutrición. Se obtuvo que el Programa del Vaso de Leche no cumple con su visión, la inversión en los costos justificado en el presupuesto del Gobierno por S/. 1.30/niño/día; sin embargo, el costo promedio S/. 6.90/niño/día por ración. Respecto el retardo de crecimiento se presentó en el 16% y la incidencia de anemia fue 22%.

Quispe²¹ en su investigación titulada “Estado Nutricional de niños menores de cinco años beneficiarios del Vaso de Leche caserío Pata Pata y Barrio San Martín –Cajamarca-2018”, realizó un estudio de diseño descriptivo y transversal. Participaron 52 niños en el estudio. Se le tomó el peso y la talla a cada niño respectivamente. Se obtuvo que en la Zona Rural se encontró que el 50% tuvo desnutrición global, el 61.5% tuvo desnutrición aguda y con retardo de crecimiento el 61.5%. Demostrando mayores deficiencias nutricionales en la zona rural.

Camos²² en su investigación titulada “El efecto de los programas sociales sobre la desnutrición crónica infantil en el Perú” investigo el impacto de los programas sociales alimentarios, como el Vaso de Leche, Comedor Popular y Juntos. Analizó qué tanto se puede atribuir la disminución del indicador de desnutrición

en niños menores de cinco años en la participación en dichos programas. Los resultados mostraron que si hay un impacto positivo de los programas sociales en pro de la primera infancia.

Galindo²³, en su estudio titulado “Reprendes al Programa de Vaso de Leche”, realizado en Lima, concluyó que el programa social no cumple con su visión y misión, no habiendo impacto nutricional y que la ingesta de los alimentos proporcionados en el programa como: leche y avena no tienden a satisfacer los requerimientos nutricionales de los niños durante el desayuno.

Suárez²⁴, en su investigación “Caracterización del Programa del vaso de Leche en Lima Metropolitana en la zona rural y urbana en niños menores de 5 años”. Concluye que el Programa del Vaso de Leche se ha posicionado como una iniciativa en la lucha contra la pobreza, sin embargo, no funciona de forma correcta en diversos aspectos uno de ellos es la presencia de muchas filtraciones. Otro es que no se evidencia impacto en el PVL sobre el estado nutricional de sus beneficiarios. Además, la ración del PVL no brinda el suficiente aporte calórico y/o proteica, en ese sentido no contribuye con la inseguridad alimentaria en nuestro país.

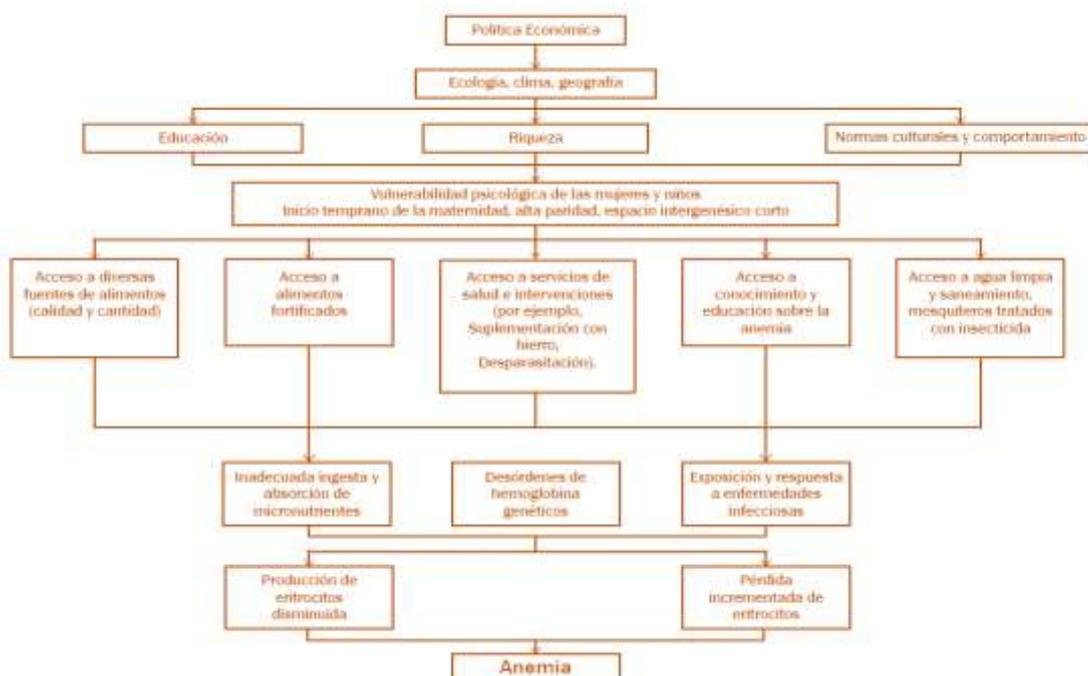
2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Anemia

2.2.2.1 Modelo causal de la anemia

Es importante conocer los factores determinantes de la anemia, investigaciones en el mundo han realizado un modelo causal sobre esta problemática. La bibliografía revisada muestra que las causas inmediatas se deben al factor alimentario específicamente por la inadecuada ingesta de hierro de los alimentos fuentes de hierro; esta limitación genera una escasa producción de glóbulos rojos y por ende de la hemoglobina. Otras causas son las infecciones diarreicas y respiratorias; la parasitosis intestinal es la tercera causa y las hemorragias son la cuarta causa de anemia por deficiencia de hierro. Es pertinente la higiene mediante el lavado de manos, lavado y desinfección de alimentos como acciones preventivas sanitarias.⁸

Figura 1. Modelo causal de la anemia en el Perú (Adaptado de 26)



Fuente: Balarajan Yarlini, Lancet 2011; 378: 2123–35

2.2.2.2 Definición de la anemia

La anemia “es el bajo nivel de hemoglobina de la sangre como consecuencia de la ingesta inadecuada de uno o varios nutrientes esenciales”²⁷. El déficit de hierro “es la deficiencia nutricional más común en el mundo y esto debido a una mala dieta que no contenga un suficiente aporte de este micronutriente”.²⁸

El hierro es un nutriente esencial para todos los organismos vivientes por sus propiedades como catalizador biológico. Es un biometal indispensable como cofactor de grupos prostéticos de proteínas y enzimas que participan en el transporte y almacenamiento de oxígeno, como el hemo²⁷. El hierro es el participante principal de la hemoglobina, la mioglobina y de otras enzimas.

La ferropenia es la disminución de los depósitos de hierro en el organismo, con efectos negativos principalmente en la infancia. Si esta situación perdura en el tiempo traerá como consecuencia primordial la anemia ferropénica.²⁷

La anemia por deficiencia de hierro es el trastorno nutricional más frecuente en la población infantil a nivel mundial, esto debido a una alteración en la hematopoyesis. La hemoglobina está conformada por un grupo proteico llamada globina y 4 grupos prostéticos hem cuyo centro se localiza un átomo de hierro, resultando que cada cadena de hemoglobina está conformada por 4 uniones en las cuales posee un grupo hemo unido a un polipéptido.²⁷

2.2.2.3 Causas de la anemia

Dentro de las causas de anemia encontramos al equilibrio de la biodisponibilidad, los anti nutrientes, el incremento de las necesidades de hierro por cada etapa de crecimiento y las pérdidas basales. En el organismo, la cantidad de hierro que se absorbe va en relación al tipo de compuesto de hierro que se ingiere de la dieta y del proceso en la mucosa intestinal para captarlo.²⁹

La absorción del hierro es más eficiente en el duodeno y en la parte alta del yeyuno. El hierro se clasifica en dos formas: hemínico y no hemínico. En el caso del hierro hemínico, con mayor biodisponibilidad en los alimentos de origen animal como carnes, pescado y aves.

El hierro no hemínico (de origen vegetal) con baja biodisponibilidad debido a su interacción con otros compuestos, por lo que es necesario ser reducido a estado ferroso. Siendo el ácido ascórbico el único elemento capaz de aumentar su absorción.³⁰

El hierro se almacena principalmente en forma de ferritina, que representa hasta el 23% de la masa de esta proteína. La transferencia de hierro de la transferrina a la ferritina requiere un agente reductor, generalmente el ácido ascórbico, y un agente quelante (ATP). Parece ser que el proceso se desarrolla en una etapa de reducción. Seguida por una etapa de quelación y otra de oxidación.³¹

El hierro de reserva en la ferritina es rápidamente disponible. La hemosiderina, la otra forma de almacenamiento de hierro, es ferritina agregada, parcialmente desproteinizada. En contraste con la ferritina, la hemosiderina es insoluble en soluciones acuosas. El hierro de la hemosiderina es liberado muy lentamente,

debido probablemente a la muy baja relación superficie/volumen de los agregados de hemosiderina.³¹

Por tanto, se puede concluir que la anemia es producida por diferentes causas, y la prevalencia de esta se da por diferentes factores y determinantes sociales que influyen en su determinación.

En el Perú, la causa principal de anemia es por deficiencia de hierro en los infantes. Entre los factores que ocasionan la anemia se encuentran una pobre ingesta de hierro en la dieta y las enfermedades infecciosas como diarrea y parasitosis.¹⁰

Así, otros factores que provocan la anemia son el pobre nivel educativo de la población, la falta de higiene en la manipulación de alimentos, el inadecuado servicio de saneamiento y vivienda, entre otros.¹⁰

Los resultados del consumo de hierro según la encuesta CENAN-INS muestran que la mediana de consumo de Hierro en niños de 6 a 35 meses de edad a nivel nacional (mg) fue de 6.6%.³⁹

2.2.2.4 Estadios de la deficiencia de hierro³²

- **Estadio 1:** hay un decrecimiento en la zona de la médula ósea de los depósitos de hierro; los valores se mantienen estables de la hemoglobina y el hierro sérico.
- **Estadio 2:** se caracteriza por presentar alteraciones en la producción de glóbulos rojos (eritropoyesis). Hay una disminución de la concentración sérica de hierro y de saturación de transferrina.
- **Estadio 3:** se caracteriza por presentar valor normal de los índices de hematocrito, hemoglobina y el número de hematíes (denominado índices

hematimétricos) y la existencia de anemia con hematíes de apariencia normal.

- **Estadio 4:** se caracteriza por presentar a los glóbulos rojos de un tamaño más pequeños que lo normal (llamado microcitosis) y con menos color de lo habitual al microscopio (denominado hipocromía).
- **Estadio 5:** se caracteriza porque ya afecta a los tejidos, se presenta los signos y síntomas que se detallan en los numerales siguientes.

2.2.2.5 Síntomas

Dentro de los síntomas de anemia se presentan: palidez, cansancio, ojeras, apatía, irritabilidad y pobre concentración, limitación en el desempeño muscular, entre otros.

La deficiencia de este mineral en los niños suele tener síntomas un poco más notorios con efectos perjudiciales como un bajo nivel del rendimiento escolar en contraste con niños que no presenten anemia. Alteración del desarrollo psicomotor, particularmente del lenguaje. La respuesta inmunitaria se encuentra debilitada por lo que hay un incremento del periodo de tiempo y severidad de las infecciones. Los diversos estudios realizados en el mundo han concluido la asociación entre el retardo de crecimiento con las deficiencias de micronutrientes³³.

2.2.2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de anemia se realiza mediante el examen de hemoglobina, es decir, la toma de muestra sanguínea en ayunas por vía venosa o capilar.³⁴

Examen físico: la característica principal es la palidez en la piel y mucosas; entre otras.³⁵

Tabla 1: Valores normales de concentración de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses¹⁹

Población	Con anemia Hemoglobina (gr/dl)			Sin anemia Hemoglobina (gr/dl) ^a
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 – 9.9	10.0 – 10.9	≥ 11.0

Fuente: Adaptado de MINSA. Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.

2.2.2 Estado nutricional en niños de 1 a 5 años

Para la valoración del estado nutricional en niños menores de 5 años se ha tomado en cuenta los parámetros establecidos por la OMS. En la evaluación de los niños es a través de las mediciones del peso y la talla o longitud.¹⁶

El resultado de estas mediciones se visualizaran en la curva de crecimiento, en la cual se realiza tomando dos o varios puntos como referencia y se intersectaran los puntos por una línea, dando forma a una curva. Esta curva de crecimiento es el modelo más usado para evaluar a la población infantil.¹⁶

El crecimiento de los niños en edad preescolar se clasifica en:

a. Crecimiento adecuado:

Es el estado en la cual el niño muestra una ganancia de peso y aumento de la talla o longitud en relación con los valores normales para su edad (± 2 DE).¹⁶

b. Crecimiento inadecuado:

Es el estado en la cual el niño no muestra una ganancia de peso y aumento de la talla o longitud en relación con los valores normales para su edad (± 2 DE).¹⁶

El estado nutricional se cataloga de acuerdo a la edad del niño a través de los siguientes indicadores:

Tabla 2: Clasificación del estado nutricional según el indicadores¹⁶

Indicador	Grupo de edad a utilizar
Peso para la edad (P/E)	≥ a 29 días a < 5 años
Peso para la talla (P/T)	≥ a 29 días a < 5 años
Talla para la edad (T/E)	≥ a 29 días a < 5 años

La evaluación del estado nutricional en los niños menores de 5 años, se realizará acorde a los indicadores: peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla siguiendo como referencia los valores establecidos de la OMS.¹⁶

Tabla 3: Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años¹⁶

Puntos de corte	Peso para Edad	Peso para Talla	Talla para Edad
Desviación Estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
>+ 3		Obesidad	
>+ 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+ 2 a - 2	Normal	Normal	Normal
< - 2 a - 3	Desnutrición	Desnutrición Aguda	Talla baja
< - 3		Desnutrición severa	

Fuente: Adaptado de World Health Organization. 2006.

2.2.3 Programa Vaso de Leche (PVL)

Es un programa de tipo social promovida por el Gobierno Peruano que ofrece una ración alimentaria con una frecuencia diaria que incluye leche en diferentes presentaciones a individuos de escasos recursos.

Este programa fue creado a través de la Ley N° 24059 en el año 1985 con el objetivo de “mejorar el estado nutricional y su calidad de vida de las personas con escasos recursos, prever cualquier tipo de desnutrición e impulsar la cooperación de la comunidad activa”.²⁵

El Programa de Vaso de Leche prioriza como primer grupo a los niños hasta los 6 años, mujeres gestantes y madres en lactancia; el segundo grupo está conformado por los niños de 7 a 13 años, adultos mayores y personas con tuberculosis pulmonar (TBC).⁶

La ración alimenticia diaria que brinda el Programa del Vaso de Leche debe estar compuesta por productos nacionales, siendo principalmente leche en cualquiera de sus presentaciones, con la finalidad de alcanzar el valor nutricional mínimo serían complementados con otros productos que comprendan un mínimo del 90% de origen nacional, entre los cuales podemos encontrar un variedad como la avena, maca, quiwicha, entre otros .³⁸

El impacto nutricional del Programa del Vaso de Leche en la población beneficiaria depende de los aportes nutricionales mínimos que se brinda. El requerimiento mínimo de energía por día es de 207 kcal; mientras que se debe cubrir la totalidad de lo recomendado en cuanto a Vitamina A, Vitamina C y Hierro, siendo al final el 60% de las otras vitaminas y minerales. ³⁸

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar la relación entre el estado nutricional y anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las características demográficas de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.
- Evaluar el estado nutricional según los indicadores: peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad en niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.
- Conocer la prevalencia de anemia en niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

IV. HIPÓTESIS

Para la investigación se plantearon la siguiente hipótesis:

H₀: Existe relación significativa entre el estado nutricional y la anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

H_a: No existe relación significativa entre el estado nutricional y la anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Diseño Metodológico

Estudio descriptivo, correlacional y transversal.

5.2 Población

La población estuvo constituida por los niños y niñas entre 1 a 5 años beneficiarios del Programa Vaso de Leche en el distrito de Cercado de Lima en el 2018. De acuerdo con el Registro único del Programa de Vaso de Leche correspondiente al año 2017, el total fueron 4,040 usuarios y diferenciado por sexo; 2,019 son niños y 2,021 son niñas.

5.3 Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico: estratificado, es decir, primero se definió la totalidad de los niños y niñas beneficiarios del PVL, seguido se evaluó en marco de muestreo según cobertura, se procedió a dividir entre el número de estratos (5), se asignó un único número a cada elemento. Se determinó el tamaño de la muestra para cada estrato.

Se seleccionó de cada estrato un elemento específico al azar para la representación de la muestra; considerando como mínimo dos elementos de cada estrato para estimar el cálculo del margen de error de los datos obtenidos.

Por lo tanto, se dividió a todos los niños en estratos según edad (de 1 a 5 años) y sexo, de manera que un niño o niña sólo puede pertenecer a un estrato. Obteniéndose una muestra de 350 participantes en 5 estratos.

Una vez definidos los estratos, para crear la muestra se seleccionaron a los niños empleando una técnica de muestreo aleatorio estratificado: según el criterio de elección simple o uniforme, es decir, se tomaron de la muestra el mismo número de los niños para cada uno de los estratos. La muestra tuvo un intervalo de confianza del 5%.

Obteniéndose la siguiente muestra diferenciada por edad y sexo.

Edad	Número de Niños n= 175	Número de niñas n= 175	Muestra total n= 350
1 año	35	35	70
2 años	35	35	70
3 años	35	35	70
4 años	35	35	70
5 años	35	35	70
Total			350

5.4 Variables

- A. Estado nutricional del niño entre 1 y 5 años:** Es el valor que se logra luego de evaluar a través de los indicadores antropométricos al niño y niña de 1 a 5 años.
- B. Anemia del niño entre 1 y 5 años:** Es el valor que se logra haciendo uso de la medición de hemoglobina (mg/dl.) al evaluar al niño y niña de 1 a 5 años.

5.5 Criterios de Inclusión y Exclusión

Los criterios de exclusión e inclusión son los siguientes:

a) Criterios de inclusión:

- Niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del programa de Vaso de Leche en el lugar de estudio.
- Niños y niñas que se realizaron el examen de hemoglobina en el Programa de Vaso de Leche y en el lugar de estudio.
- Niños y niñas que no presentaron alguna patología en el momento de recoger los datos (enfermedad diarreica, respiratoria u otra).

b) Criterios de exclusión

- Niños y niñas que no cuenten con el consentimiento informado llenado y firmado.
- Niños y niñas que no estén acompañados por sus padres o algún familiar.
- Niños y niñas que no se hayan realizado el examen de la hemoglobina o la toma de peso y talla en el Programa de Vaso de Leche y en el lugar de estudio.

5.6 Proceso de Recolección y análisis de Datos

Antes de la recopilación de la información, se realizó una carta para el permiso correspondiente dirigido a la Subgerencia de Programas Alimentarios, Gerencia de Desarrollo Social de la Municipalidad Metropolitana de Lima, lográndose la autorización respectiva.

La Subgerencia de Programas Alimentarios remitió una carta a los comités del Programa de Vaso de Leche (PVL) en el distrito de Cercado de Lima para la ejecución del trabajo de campo del presente estudio.

Los datos fueron recogidos entre los meses de abril a junio del 2018, según los criterios de selección.

Para el análisis de los datos, primero estos fueron ingresados en una matriz en Excel (anexo 2: formato de recolección de datos), para luego ser procesados en el SPSS v. 22. En cuanto a los resultados fueron presentados de acuerdo con los objetivos planteados.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos, utilizando la estadística descriptiva mediante distribuciones de frecuencias para determinar el estado nutricional y la tasa de prevalencia de anemia; para definir la asociación entre las variables estudiadas se usó la prueba de Chi cuadrado (X^2).

5.7 Técnicas e Instrumentos

De acuerdo con la normativa de trabajo en el Programa de Vaso de Leche (PVL), en el monitoreo de los beneficiarios, se le solicitó a la madre y/o apoderado la autorización mediante el consentimiento informado, para realizar la medición de la hemoglobina y la valoración del estado nutricional, a través de la medición del peso y talla.

El consentimiento informado, es elaborado por la Subgerencia de Programas Alimentarios, Gerencia de Desarrollo Social de la Municipalidad Metropolitana de Lima, quienes guardan una copia del documento en mención.

En calidad de interna de nutrición en la Municipalidad de Lima participe en el recojo de datos en campo, contando con los permisos para el uso de la información y desarrollar la presente investigación.

Se realizó un piloto con el equipo de trabajo, la jefa de nutrición responsable, una nutricionista y mi persona con la finalidad de evaluar la logística del estudio.

Es pertinente mencionar que todo el equipo de trabajo que hizo la toma de hemoglobina, así como la antropometría fue estandarizado por el personal sanitario del “Centro de Salud San Sebastián”.

Para la toma de la medida antropométrica se utilizó de referencia la “Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años” (MINSA)³⁷, como se detalla a continuación:

Para la toma del peso en el niño menor de 2 años se usó una balanza pediátrica digital marca Kinlee hasta 20 (kg) y con una precisión de 5 (g).

Se colocó la balanza pediátrica en una superficie plana y con buena iluminación. Luego se procedió con el correcto encendido cuando la balanza señalo 0.00

Después se le pidió a la madre que retire el exceso de ropa y calzado del niño, y se les indicó que colocaran al niño en el centro del platillo sin tener parte del cuerpo fuera ni que este apoyado en alguna parte.

Se aguardó unos segundos y se verificó que los números en la pantalla estuvieran fijos, se leyó en voz alta y se anotó el peso registrado.

En la toma del peso en el niño mayor de 2 años se usó una balanza digital marca Camry con capacidad máxima de pesaje de hasta 200 (Kg) y precisión de 100 (g).

Se situó la balanza sobre un piso nivelado y con suficiente luz. Luego se procedió con el correcto encendido cuando la balanza mostró 0.00

Después se le pidió a la madre que les retire las prendas pesadas y calzado del niño, y se le guío para que ponga al niño en el centro de la balanza con los brazos a los lados y con los pies levemente separados.

Se aguardó unos segundos y se verificó que los números en la pantalla estuvieran fijos, se leyó en voz alta y se anotó el peso registrado.

Para la medición de la longitud en el niño menor de 2 años se usó un infantómetro portátil de madera.

Se ubicó el infantómetro sobre una superficie sin desnivel y dura, puede ser en el piso o una mesa estable.

Luego se le solicitó a la madre que retiré los zapatos, moños, gorros o algún objeto que interfería con la medición.

Después se procedió acostarlo en posición de cúbito supino de forma horizontal, se colocó la cabeza del niño contra la base del infantómetro. Se verificó la dirección de los ojos del niño estuviera en posición horizontal siguiendo la línea perpendicular.

Se puso la mano izquierda en la parte superior de los tobillos o de las rodillas y se presionó levemente contra el tablero del infantómetro. Luego con la mano diestra se movió el tope móvil hacia los talones.

Por último, se repitió hasta en tres oportunidades la misma acción. Se dictó en voz alta las tres medidas y se anotó la talla registrada.

En la medición de la estatura en el niño mayor de 2 años se utilizó el tallímetro portátil de madera.

Se ubicó el tallímetro en una superficie plana y contra la pared, en el cual se verifico que tanto la base y el tablero del tallímetro se encuentren fijos.

Luego se le solicitó a la madre que retire los zapatos y cualquier objeto que obstaculizaba con la medición.

Se guío al niño con los pies a la par al centro del tallímetro y pegados al cuerpo del tallímetro. Se situó la mano diestra en la parte superior de los tobillos y se acomodó la otra mano en las rodillas del niño donde se empujó ligeramente, asegurando que las piernas estén extendidas completamente.

Posteriormente, se puso la palma abierta de la mano zurda sobre el mentón del niño visualizando al frente siendo la correcta posición el plano de Frankfort y se aseguró que la cabeza, omóplato y nalgas estén pegados contra el tablero del tallímetro.

Por último, se bajó con la mano diestra el tope móvil hasta apoyarlo en la cabeza del niño. Se repitió hasta tres oportunidades la misma acción. Se dictó en voz alta las tres medidas y se anotó la talla registrada.

La medición de la hemoglobina se determinó mediante el hemoglobímetro portátil llamado Hemocue® y se realizó el método de la abertura de la piel del dedo del niño o niña. Se realizaron todos los pasos según las directrices de la “Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina

mediante hemoglobinómetro portátil del Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud”³⁶.

Se verificaron los materiales previos a la evaluación: en la mesa de trabajo se colocó el hemoglobinómetro y se verificó su funcionamiento, se liberó el seguro de la lanceta, se sacó algodón limpio; se revisó la fecha de vencimiento de la microcubeta y el pedazo de papel absorbente.

Seguido se le invito a la madre y/o familiar del niño a llevarlo a lavarse las manos y luego a sentarse con él en una silla con espaldar para realizar la punción capilar en el dedo del niño o niña.

Se colocó el brazo del niño encima de la mesa y se sujetó la mano del niño evitando cualquier movimiento. Se escogió el dedo medio para realizar la toma de muestra de sangre, se presionó en repetidas ocasiones la parte blanda del dedo en dirección al área de punción incrementándose la fluidez de la sangre en la piel.

Se desinfectó la parte blanda del dedo de la punción con un poco de algodón empapado en alcohol de arriba hacia abajo y se presionó en tres ocasiones el dedo.

Se dejó disipar los rastros del alcohol en la zona utilizada y así se cumplió con el objetivo principal de eliminar cualquier microorganismo patógeno presente.

Se mantuvo extendido el dedo del niño y se tomó la lanceta retráctil con los tres dedos: pulgar, índice y medio, se presionó la lanceta en el segmento final del dedo para la rotura de piel y obtener sangre para la prueba.

Se desechó la lanceta usada en un tacho para residuos biocontaminados.

Seguidamente se limpió con un poco de algodón seco las dos primeras gotas de sangre del dedo; esto debido a que éstas primeras gotas pueden ocasionar que el resultado de la prueba sea errónea.

Se introdujo la punta de la microcubeta en el medio de la tercera gota de sangre asegurándose el llenado completo de la microcubeta de una sola toma.

Se alejó la microcubeta una vez llenado y se presionó un poco de algodón seco en la zona de la abertura del dedo para cesar el sangrado.

Luego se limpió con papel absorbente el excedente de sangre de los bordes de la microcubeta. Se verificó que no existieran círculos pequeños de aire en el ojo óptico de la microcubeta al colocarlo a la luz.

Finalmente, se puso la microcubeta con la muestra de sangre en el hemoglobinómetro y se cerró para su análisis y posterior lectura. Se procedió con el registro de los números que se muestran en la pantalla.

5.8 Consideraciones Éticas

El estudio se realizó con la autorización de la Subgerencia de Programas Alimentarios, Gerencia de Desarrollo Social de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Además de la autorización del Comité de ética y la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Científica del Sur.

VI. RESULTADOS

Tabla 4: Características de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

Características del niño (a)	Totales		Sexo			
			Femenino		masculino	
Edad:	n	%	n	%	n	%
1 año	70	20	35	10	35	10
2 años	70	20	35	10	35	10
3 años	70	20	35	10	35	10
4 años	70	20	35	10	35	10
5 años	70	20	35	10	35	10

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 muestra las características de la población estudiada en el Programa del Vaso de Leche, está desagregado en 5 grupos de edad entre 1 a 5 años, con una distribución del 20%. Diferenciado según sexo se presentó una homogeneidad entre masculino y femenino con el 50%.

Tabla 5: Estado nutricional según los indicadores P/T, T/E y P/E de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

Estado nutricional	Totales		Sexo			
			Femenino		masculino	
	n	%	n	%	n	%
Indicador Peso para talla (P/T)						
Desnutrición Aguda	13	3.7	6	1.7	7	2.0
Normal	274	78.3	137	39.1	137	39.1
Sobrepeso	42	12.0	20	5.7	22	6.3
Obesidad	21	6.0	15	4.3	6	1.7
Indicador Peso para edad (P/E)						
Sobrepeso	30	8.5	16	4.5	14	4.0
Normal	282	80.6	180	51.4	102	29.2
Desnutrición	38	10.9	28	8.0	10	2.9
Indicador Talla para edad (T/E)						
Talla Alta	02	0.6	1	0.3	1	0.3
Normal	341	97.4	170	48.7	171	48.7
Talla baja	07	2.0	2	0.6	5	1.4

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 muestra el estado nutricional de los participantes según los indicadores propuestos por la OMS.

Según el indicador P/T, es decir, la relación entre el peso y la talla del niño muestra que el 78.3% se encuentra normal, el 12% está con sobrepeso, el 6% con obesidad y con desnutrición aguda el 3.7%. Tanto para el sexo masculino y femenino presentaron mayor porcentaje en estado normal (39.1%) respectivamente.

Según el indicador P/E, es decir, la relación entre el peso y la edad del niño muestra que el 80.6% se encuentra normal, el 10.9% está con desnutrición y el 8.5% con sobrepeso. En el sexo femenino presento mayor porcentaje en estado normal (51.4%) en comparación con el sexo masculino (29.2%).

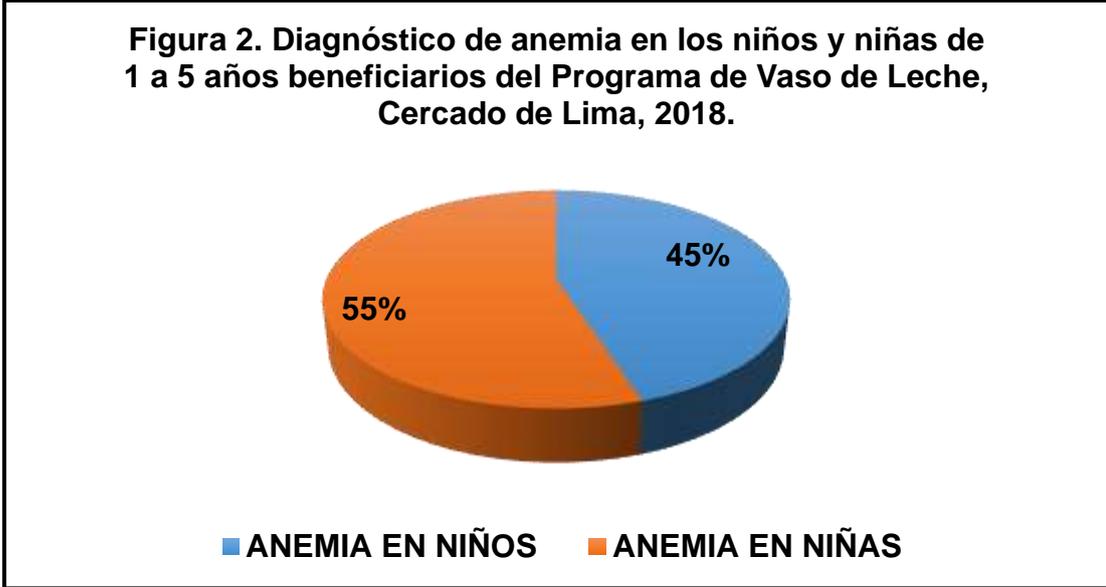
Según el indicador T/E, es decir, la relación entre la talla y la edad del niño muestra que el 97.4% se encuentra normal, el 2% presentó talla baja y el 0.6% talla alta. Tanto para el sexo femenino y masculino presentaron mayor porcentaje en estado normal (48.7%) respectivamente.

Tabla 6: Diagnóstico y grado de anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

Diagnóstico de anemia	n	%
Sin anemia	150	42.9
Con anemia	200	57.1
Grados de anemia		
Anemia leve	159	45.4
Anemia moderada	33	9.4
Anemia severa	08	2.3

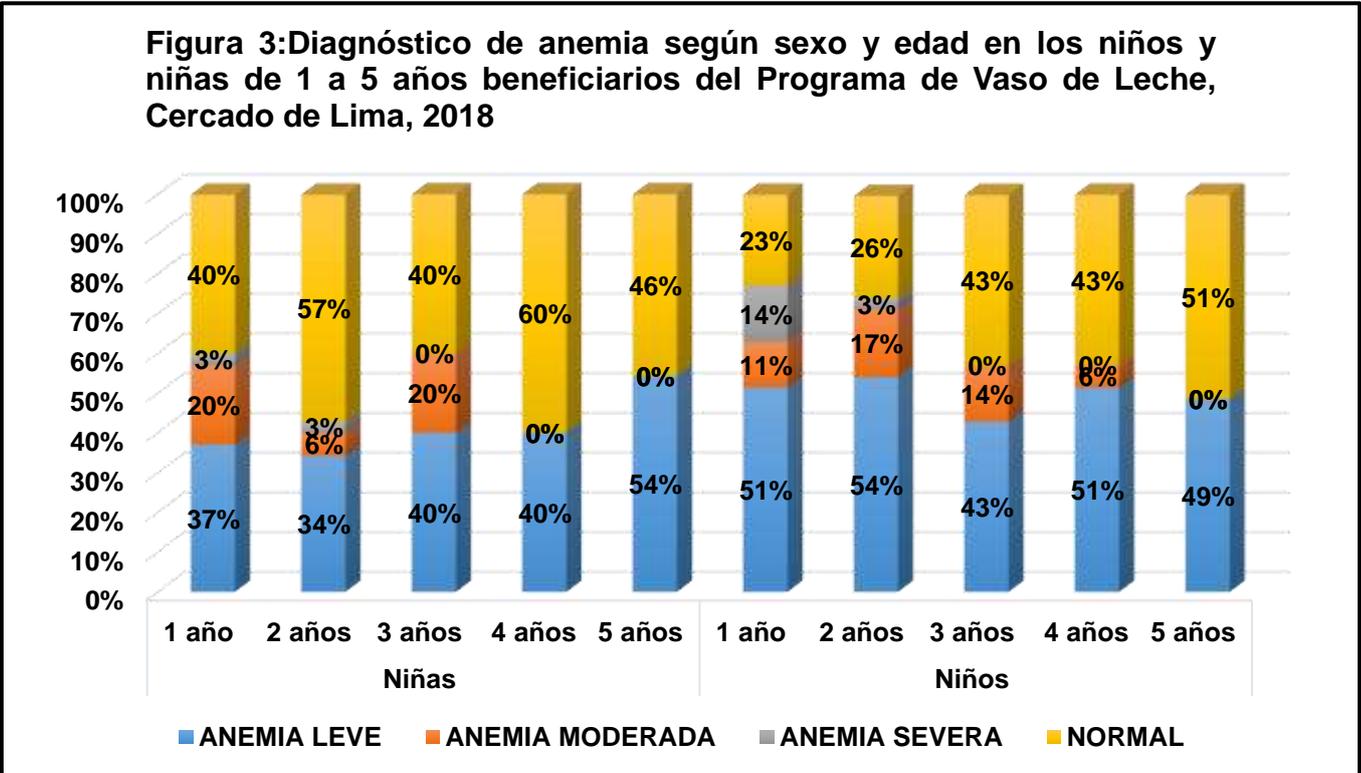
Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 muestra el diagnóstico de anemia en los niños estudiados, el 57.1% presenta anemia. Según el grado de anemia en los estudiados, con anemia leve se presenta en el 45.4% de los niños, con anemia moderada el 9.4% y con anemia severa el 2.3%.



Fuente: Elaboración propia

La figura 2 muestra el diagnóstico de anemia diferenciado por sexo en los investigados, el mayor porcentaje se presenta en las niñas con el 55% de los casos y los niños con el 45%.



Fuente: Elaboración propia

La figura 3 muestra el diagnóstico de anemia diferenciado según sexo y edad en los investigados.

En las niñas de 1 año los casos con anemia leve se muestran en el 37%, con anemia moderada 20% y con anemia severa 3%. Con diagnóstico normal el 40%. En las niñas de 2 años, los casos con anemia leve se muestran en el 34%, con anemia moderada 6% y con anemia severa 3%. Con diagnóstico normal el 57%. En las niñas de 3 años los casos con anemia leve se muestran en el 40%, con anemia moderada 20% y con diagnóstico normal el 40%. En las niñas de 4 años los casos con anemia leve se muestran en el 40% y con diagnóstico normal el 60%. En las niñas de 5 años los casos con anemia leve se muestran en el 54% y con diagnóstico normal el 46%.

En los niños de 1 año los casos con anemia leve se muestran en el 51%, con anemia moderada 11% y con anemia severa 14%. Con diagnóstico normal el 24%. En los niños de 2 años, los casos con anemia leve se muestran en el 54%, con anemia moderada 17% y con anemia severa 3%. Con diagnóstico normal el 26%. En los niños de 3 años los casos con anemia leve se muestran en el 43%, con anemia moderada 14% y con diagnóstico normal el 43%. En los niños de 4 años los casos con anemia leve se muestran en el 51%, con anemia moderada 6% y con diagnóstico normal el 43%. En los niños de 5 años los casos con anemia leve se muestran en el 49% y con diagnóstico normal el 51%.

Tabla 7: Relación entre el estado nutricional y la anemia en los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.

	Valor	GL	Sig - Asintónica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	828	4	0.019
Razón de verosimilitud	856	4	0.019
Asociación lineal por lineal	274	1	0.019
Nº de casos válidos	350		

Prueba estadística: X^2 : *Chi cuadrada de Pearson*

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 muestra la prueba de hipótesis para comprobar si existe o no relación entre el estado nutricional y la anemia en la población estudiada, la prueba Chi-cuadrado de Pearson y con un nivel de significancia $\alpha=0,05$ obtuvo que se acepta la hipótesis nula, es decir, existe relación significativa entre el estado nutricional y la anemia en niños de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche en Cercado de Lima en el 2018.

VII. DISCUSIÓN

La anemia y la desnutrición infantil son dos problemas de salud y nutrición pública en el mundo. Un adecuado estado nutricional en el individuo depende de varios determinantes sociales como el nivel de ingresos, grado de instrucción, alimentación saludable, actividad física, condiciones de vivienda y otros que si son limitados repercuten en su estado de salud y bienestar.¹

Una alternativa de lucha contra la pobreza en nuestro país fue la implementación de organizaciones de base social, siendo una de ellas el Programa de Vaso de Leche dirigido a la población que vive en pobreza, priorizándose a los niños menores de 6 años como principales beneficiarios. Al valorar el estado nutricional en los niños y niñas de este programa social se obtuvo que según el indicador P/T, es decir, la relación entre el peso y la talla del niño muestra que el 78.3% se encuentra normal, el 12% está con sobrepeso, el 6% con obesidad y con desnutrición aguda el 3.7%. Según el indicador P/E, es decir, la relación entre el peso y la edad del niño muestra que el 80.6% se encuentra normal, el 10.9% está con desnutrición y el 8.5% con sobrepeso. Según el indicador T/E, es decir, la relación entre la talla y la edad del niño muestra que el 97.4% se encuentra normal, el 2% presentó talla baja y el 0.6% talla alta.

Los hallazgos del estudio muestran que el Programa del Vaso de Leche no llega a cumplir con sus finalidades establecidas desde su inicio y que se deben trabajar más en brindar productos más nutritivos que no sean bajos en energía y de otros nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo de la población infantil. Lo encontrado permite tener una visión más amplia

acerca de los problemas nutricionales de la población objetivo y brindar estrategias que ayuden a superar los problemas presentados.

En un estudio realizado en la provincia de Cajamarca, Quispe²¹ presento resultados semejantes en una población de niños menores de 5 años del Programa del Vaso de Leche de la zona urbana, distribuyéndose de la siguiente manera: la medición de peso para la edad del niño muestra que el 84.6% presenta peso normal, 11.5% bajo peso y 3.8% sobrepeso. Según la medición de peso para la talla del niño muestra que el 77.5% presentan un peso normal, 14.8% tienen sobrepeso y 3.8% obesidad. Y para la medición de talla para edad del niño se observa que el 84.6% es normal y 15.4% es talla baja.

Estos resultados difieren con la zona rural, en el mismo estudio de Quispe²¹, donde se presentó que la medición del peso para la edad del niño muestra que el 50% presentan peso normal y 50% bajo peso. Según la medición de peso para la talla del niño el 61.5% presentan desnutrición aguda, 30.8% peso normal y 7.7% con sobrepeso. Y para la medición de talla para la edad del niño el 3.8% presentan talla baja severa, el 61.5% talla baja y solo el 34.5% presentan talla normal.

De igual manera, encontramos resultados similares con la investigación de Asenjo¹⁹ en una población con las características parecidas a las del presente estudio, donde en la medición de peso para la edad el 89.2% tienen un peso normal y 10.8% tienen desnutrición. En la medición del peso para la talla el 94.1% tienen un peso normal y 5.9% desnutrición aguda. En la medición de talla para la edad el 92.8% tienen talla normal y 7.2% presentan talla baja. Estos resultados coinciden con lo descrito por Galindo ²³, donde señala que

el consumo de los productos brindados en este programa social son insuficientes para llegar a cubrir los requerimientos nutricionales de los niños menores de 6 años y se cuestiona si el producto es proporcionado directamente al niño o es destinado para otro uso; por el cual el no cumplen con su objetivo de reducir la desnutrición de grupos vulnerables entre ellos la población infantil.

En la guía formulación de la ración del Programa del Vaso de Leche se usan insumos planteados por la Organización Social Base, teniendo como aporte mínimo 207 kcal y los requerimientos que se deben cubrir al 100% son el hierro, vitamina A y C , mientras que el resto solo el 60%.³⁸

Estos resultados no son tan similares a lo reportado por Alonzo ¹⁶, donde se usó la valoración del estado nutricional según un solo índice de peso para la talla, determinando que la mayoría de la población tienen el 91.2% estado normal, el 0.46% obesidad, el 3.22% sobrepeso, 4,6%desnutrición aguda moderado y solo el 0.46%desnutrición aguda severa.

De igual forma, encontramos en la investigación de Pacheco et al ¹⁸ donde presentaron que el 5.4% tienen sobrepeso y obesidad, el 1.8% desnutrición, el 5.4% talla baja y el 92.7% normopeso. Asimismo, en la investigación de Malquichagua¹⁷, presentó el 0.5% tienen desnutrición aguda, el 4% desnutrición crónica, el 1% sobrepeso, el 0.5% obesidad y 94% en el rango normal. Esta diferencia podría deberse principalmente a que los datos que se presentaron en los estudios mencionados anteriormente son el resultado del diagnóstico situacional poblacional diferente al presente estudio y por lo tanto no se consideró como una variable de estudio el nivel socioeconómico de los niños ya que puede influir en la interpretación de estos resultados.

Es por esto, que los programas sociales que implementa el estado está dirigido a la población más indefensa como son los niños con el propósito de brindar mejoras en su estado nutricional por su precaria situación.

El presente estudio obtuvo que más de la mitad de los estudiados presentó anemia (57.1%) estas cifras son seis veces mayor a lo reportado por la OMS (9%) a nivel mundial, y superior a los resultados nacionales según INEI⁷ en niños menores de 5 años con el 29.5%, siendo mayor en la zona rural con el 37.9% y en el área urbana 26.4%. La ENSANUT¹⁵ en México reporto la prevalencia de anemia fue del 33%. Malquichagua¹⁷ en su investigación realizada en Ica en la misma población objetivo presentó resultados inferiores donde la prevalencia de anemia alcanzó 48%, con datos similares Pacheco et al.¹⁸, en México reportó cifras de anemia con el 19.6%. También se encontró resultados inferiores a los nuestros por Alonzo ¹⁶, donde presentó el 11%.

El Gobierno Peruano aprobó el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil 2017-2021” que incluye diversas estrategias que abordan a los niños para disminuir la anemia en el 2021 al 19%.⁸ Es importante destacar que si no se cuenta con datos como la prevalencia de anemia en la población diana, los que toman las decisiones y/o responsables de las intervenciones presentarán dificultades en el logro de los resultados.

Una limitante del estudio es que los resultados no muestran una relación causal. A pesar de ello, se muestra la información del diagnóstico de anemia desagregado por edad y sexo, otros estudios e incluso reportes oficiales en nuestro país y el mundo brindan datos gruesos.

VIII. CONCLUSIONES

1. Existe relación significativa ($p: 0.019$, $\alpha=0,05$) entre anemia y el estado nutricional de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018.
2. Las características de los estudiados muestran que hay una homogeneidad según edad y sexo; hay 5 grupos de 70 niños y diferenciados por sexo 175 son niños y 175 son niñas.
3. El estado nutricional en los estudiados según el indicador P/T, es decir, la relación entre el peso y la talla del niño muestra que el 78.3% se encuentra normal, el 12% está con sobrepeso, el 6% con obesidad y con desnutrición aguda el 3.7%. Según el indicador P/E, es decir, la relación entre el peso y la edad del niño muestra que el 80.6% se encuentra normal, el 10.9% está con desnutrición y el 8.5% con sobrepeso. Según el indicador T/E, es decir, la relación entre la talla y la edad del niño muestra que el 97.4% se encuentra normal, el 2% presentó talla baja y el 0.6% talla alta.
4. La prevalencia de anemia se muestra en el 57.1% de los niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018. De acuerdo con el diagnóstico según el grado de anemia en los estudiados, con anemia leve se presenta en el 45.4% de los niños, con anemia moderada el 9.4% y con anemia severa el 2.3%.

IX. RECOMENDACIONES

1. Lo encontrado en este estudio muestra que se debe implementar con otras estrategias que acompañen a la suplementación con hierro para tener un mejor control en cuanto a la prevención y reducción de la anemia en la población infantil.
2. El presente estudio puede servir como base para realizar estudios a futuro en otras organizaciones de base social de tipo alimentario.
3. Realizar exámenes complementarios que ayuden a determinar el estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años.
4. Evaluar el consumo por cada grupo de alimentos a través de un cuestionario de frecuencia de alimentos con la finalidad de determinar el tipo de alimentación de la población y realizar estudios a futuro en cuanto a la relación de hábitos alimentarios y anemia.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Serie Informes Técnicos 916. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003. [Internet] 2003. [citado 09 de mayo del 2018] Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. Web Oficial. 2017. [Internet]. [citado 09 de mayo del 2018]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/
3. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(4)588-89. [Internet] 2017. [citado 09 de mayo del 2018] Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3281/2906>
4. The prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015. [Internet] 2015. [citado 09 de mayo del 2018] Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_a_naemia_2011/en/
5. Bailey RL, West KP Jr, Black RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. Ann Nutr Metab. 2015;66 Suppl 2:22-33.
6. Organización Mundial de la Salud. OMS. 2018. [Internet]. [citado 09 de mayo del 2018]. Recomendación de la OMS sobre la alimentación del niño menor de cinco años. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding_recommendation/es/
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 Nacional y Regional. ENDES 2019. [Internet]. Lima:

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. [citado 24 de octubre del 2019]
 Disponible en:
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/
8. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. Documento técnico del Ministerio de Salud. Lima: MINSA; 2017. [citado 09 de mayo del 2018]. Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2017/RM_249-2017-MINSA.PDF.
9. Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País, Periodo 2014 – 2016: documento técnico / editado por el Instituto Nacional de Salud -- Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2014. [Internet]. [citado 09 de mayo del 2018]. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/ier/otros_lamejo_cenan/Plan%20DCI%20Anemia%20%20Versi%C3%B3n%20final.pdf
10. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. MIDIS. Lima. Perú. [Web Oficial] [citado 11 de mayo del 2018]. Disponible en
http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/informacion-rub_pvl.pdf
11. Ministerio de Economía y Finanzas. MEF. Lima. Perú. 2018. [Internet]. [citado 10 de mayo del 2018]. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/es/politica-economica-y-social-sp-2822/243-transferencias-de-programas/393-programa-de-vaso-de-leche>
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadísticas Municipales 2013. Lima: INEI, 2014.

13. FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. FAO, Roma. [Internet] 2018 Disponible: <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>
14. UNICEF; WHO; World Bank. Joint child malnutrition estimates: levels and trends. Geneva; 2016 [citado 14 ene 2018]. Disponible en: <http://data.unicef.org/nutrition/malnutrition.html>
15. Instituto Nacional de Salud Pública. INSP. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT. 2018. México.
16. Alonzo S. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad en el C.S de San Antonio Suchitepéquez en Guatemala. [Internet]. 2014 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Alonzo-Sindy.pdf>
17. Malquichagua D. Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años, del servicio de pediatría del hospital Ricardo Cruzado en Nazca, Ica. [Internet]. 2017 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/537>
18. Pacheco R., Mota L, Luna N. Estado Nutricio, Nivel de Hemoglobina y Calidad de la Dieta en Niños Menores de 5 Años de Zonas Rurales de Ejutla de Crespo y Coatecas Altas, Oaxaca. [Internet]. 2017 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol4num12/1_Estado_Nutricio.pdf
19. Asenjo G. Estado nutricional de los infantes beneficiarios del Programa del vaso de leche en el distrito de Nueva Cajamarca. 2015. Universidad César Vallejo. Lima. Perú. [Internet] [citado 11 de mayo del 2018]. Disponible

- en:http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1287/asenjo_lq.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Acosta E. Evaluación de la eficacia del programa del vaso de leche en la lucha contra la desnutrición infantil en el Distrito de Mariano Dámaso Beraun. [Internet]. 2017 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1342>
21. Quispe M. Estado nutricional de niños menores de cinco años beneficiarios del vaso de leche caserío Pata Pata y Barrio San Martín-Cajamarca. [Internet]. 2018 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2887/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Camos P. El efecto de los programas sociales sobre la desnutrición crónica infantil en el Perú. [Internet]. 2018 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/13125/CAMOS_COICO_PERLA_EFECTOS_PROGRAMAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Galindo, N. Reprendes al Programa de Vaso de Leche. 2012.
24. Suárez M. Caracterización del Programa del Vaso de Leche. Lima. 2003.
25. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. MIDIS. Programa de Vaso de Leche [Internet]. 2019 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en: http://www.midis.gob.pe/files/rubpvl/rub_pvl_material.pdf
26. Balarajan Y. Lancet. 378: 2123–35 [Internet]. 2011 [citado 09 de marzo del 2019] Disponible en:

- [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736\(10\)62304-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736(10)62304-5/fulltext)
27. Gaona S, Villarraga M, Giorgi G, García B, Mora A, Castillo M. Modelo animal de anemia inducida por flebotomía crónica: Relación funcional entre hierro y eritropoyesis. NOVA. [Internet] 2012; 10(17):38-49. Disponible en: <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/191/381>
28. Sánchez L. Hemoglobina y mioglobina: Estructura, características, semejanzas y diferencias. Trabajos Medicos. [Internet] 2011. Disponible en: <http://trabajosmedicos.blogspot.com.co/2011/11/hemoglobina-y-mioglobina-estructura.html>
29. Blaviera L. Anemia ferropénica. Pediatría Integral. [Internet] 2016; 20(5): 297-307. Disponible en: http://www.pediatriaintegral.es/wcontent/uploads/2016/07/Pediatria-Integral-XX-05_WEB.pdf#page=9
30. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y Comité Nacional de Nutrición. SAP. [Internet] 2017;115(4): 68-81. Disponible en: http://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf.
31. Lichtin A. Anemia ferropénica. MSD. [Internet] 2017. Disponible en: <http://www.msmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferrop%C3%A9nica>.
32. Casamajo D, Minchinela J, Girona F. Almacenamiento y movilización de las reservas de hierro. Significación e interés de la ferritina plasmática. Química

- clínica. [Internet] 2012;6(4). Disponible en:
[http://www.seqc.es/download/revista/644/1747/140979581/cms/Qumica%20Clnica%201987;6%20\(4\)%20213-216.pdf/](http://www.seqc.es/download/revista/644/1747/140979581/cms/Qumica%20Clnica%201987;6%20(4)%20213-216.pdf/)
33. Aguirre M, Bustos M. el de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres de niños de 4 a 5 años que asisten al Jardín “Hojitas Verdes” de la Escuela N° 390 “Ángel Vicente Peñaloza” en San Vicente. Barcelo. [Internet] 2014. Disponible en:
<http://www.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASHfde2.dir/TFI%20Aguirre%20Maira%252C%20Bustos%20Maria%252C%20Mino%20Silvana.pdf>
34. Coy S. Castillo M, Mora A, Oliveros A, Vélez Z. Estrategias diagnósticas utilizadas para detectar deficiencias de hierro subclínicas y asociadas a enfermedades crónicas. NOVA. [Internet]. 2005;3(4). Disponible en:
<http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/46/91>
35. Anemia ferropénica: Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2009 Ago [citado 2019 marzo 08]; 107(4): 353-361. Disponible en:
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014&lng=es.](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014&lng=es)
36. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. 2013.
37. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas – Lima: 2011. Disponible en:

<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/212/CENAN-0054.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

38. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Salud. Guía: Formulación de la ración del Programa del Vaso de leche.2010.
39. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Salud. Consumo de alimentos en niños peruanos de 6 a 35 meses. 2015. Lima. Perú. [Internet]. [citado del 24 de octubre del 2020]. Disponible en : https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_6/2017/Consumo_alimentos_ninos_peruanos_%206_36_meses.pdf

XI. ABREVIATURAS

OMS	: Organización Mundial de la Salud
UNICEF	: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
FAO	: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
PVL	: Programa de Vaso de Leche
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
ENDES	: Encuesta Demográfica y de salud familiar
MINSA	: Ministerio de Salud
CRED	: Control de crecimiento y desarrollo
INS	: Instituto Nacional de Salud

XII. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	INDICADORES	VALOR FINAL
Estado nutricional de la niña o niño de 1 a 5 años.¹⁹	El estado nutricional que presenta el niño desde los 1 a 5 años. Es la situación en el que se encuentra una persona en cuanto al uso de nutrientes, obteniendo como resultado un estado normal, déficit o exceso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso para la edad (P/E) ▪ Peso para la talla (P/T) ▪ Talla para la edad (T/E) 	<p>Obesidad</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Normal</p> <p>Desnutrición Aguda</p> <p>Desnutrición severa</p>
Anemia en la niña o niño de 1 a 5 años¹⁹	Es el resultado del examen de hemoglobina que se realiza a través de la toma de muestra de sangre en el niño, interpretado en g/dl.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal: Hb \geq11,0 g/dl ▪ Anemia leve: Hb entre 10,0 – 10,9 g/dl ▪ Anemia moderada: Hb entre 7,0 – 9,9 g/dl. ▪ Anemia severa: Hb < 7,0 g/dl. 	<p>Presencia</p> <p>Ausencia</p>

