

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE
MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ
DURANTE EL AÑO 2018**

**MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS
VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:
BRYAN ERIK BUSTILLOS DE LA CRUZ**

**DIRECTOR Y ASESOR:
JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS, Phd, MCR, MD**

LIMA, PERÚ

2021

Agradecimiento:

A mis padres, por brindarme su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida e inculcarme valores para poder ser un ser humano que suma a la población.

A mi hermano Christian por ser mi ejemplo a seguir de superación y por sus consejos que me ayudaron a ser una mejor persona.

A Gretty Olarte por todo su apoyo incondicional en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

A mis maestros, quienes me enseñaron a comprender y entender la medicina, además de inspirar en mí el trato empático que se debe dar a cada paciente.

A mi asesor Jhony De la Cruz Vargas por guiarme, aconsejarme y ayudarme en la realización de mi trabajo de investigación.

Al Mg. Willer Chanduví Puicón por su asesoría estadística en la elaboración de mi tesis.

Dedicatoria:

A mi familia que siempre está a mi lado en los momentos malos y buenos que me toco pasar, porque son mi motivación y aliento para seguir adelante a pesar de las adversidades que se puedan presentar. También este trabajo de investigación está dedicado a las personas que han influenciado en mi vida, por darme consejos, asesorarme y hacer de mí una mejor persona.

RESUMEN DEL PROYECTO

Introducción: En el Perú la prevalencia de anemia en menores de 6 meses es un problema de Salud Pública, ya que las cifras permanecen con leve mejoría y en algunos sectores las cifras se mantienen a pesar del esfuerzo para tratar de menguar este problema, por lo tanto es importante conocer las variables sociodemográficas asociados al consumo de hierro en micronutrientes, ya que conociéndolas se podría mejorar la situación de la anemia en niños en nuestro país y evitar daños sociales, emocionales y cognitivos en esta población. **Objetivo:** Determinar cómo las variables sociodemográficas se asocian al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses según la ENDES en el año 2018. **Metodología:** Es un estudio no experimental, corte transversal, observacional y analítico. Se obtuvo información de la base de datos de la ENDES y se realizó el análisis univariado, bivariado y multivariado; después se calculó las razones de prevalencia crudas y ajustadas. **Resultados:** La muestra fue 8942 menores de 36 meses. De ellos, 1847(19.6%) consumió hierro en micronutrientes recibidos en su centro de salud, las variables que presentaron asociación estadísticamente significativa con el consumo de hierro en micronutrientes son: edad del menor (RP_a 0.408 IC95% 0.351-0.474), índice de riqueza (RP_a 1.258 IC95% 1.043-1.517) y lugar de residencia (RP_a 1.220 IC95% 0.1.022-1.458). **Conclusión:** Se encontró asociación estadísticamente significativa del consumo de hierro en micronutrientes con la edad del menor, índice de riqueza y el lugar de residencia.

Palabras clave: (DeCS):

Variables sociodemográficas y consumo de micronutrientes

PROJECT SUMMARY ABSTRACT

Introduction: In Peru the prevalence of anemia in children under 6 months is a Public Health problem, since the figures remain with slight improvement and in some sectors the figures are maintained despite the effort to try to reduce this problem, therefore It is therefore important to know the sociodemographic variables associated with the consumption of iron in micronutrients, since knowing them could improve the situation of anemia in children in our country and avoid social, emotional and cognitive damage in this population. **Objective:** To determine how the sociodemographic variables are associated with the consumption of iron in micronutrients in children under 36 months according to the ENDES in 2018. **Methodology:** It is a non-experimental, cross-sectional, observational and analytical study. Information was obtained from the ENDES database and univariate, bivariate and multivariate analysis was performed; then the crude and adjusted prevalence ratios were calculated. **Results:** The sample was 8942 under 36 months. Of them, 1847 (19.6%) consumed iron in micronutrients received in their health center, the variables that presented statistically significant association with the consumption of iron in micronutrients are: age of the minor (RPa 0.408 IC95% 0.351-0.474), index of wealth (RPa 1,258 IC95% 1,043-1,517) and place of residence (RPa 1,220 IC95% 0.1.022-1.458). **Conclusion:** A statistically significant association was found between the consumption of iron in micronutrients with the child's age, wealth index and place of residence.

Keywords: (DeCS):

Sociodemographic variables and micronutrient consumption

INDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	4
CAPÍTULO I	PLANTEAMIENTO
DEL PROBLEMA.....	8
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	8
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Línea de investigación	10
1.4 Objetivos.....	10
1.5 Justificación del estudio.....	11
1.6 Delimitación	12
1.7 Viabilidad	12
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes de la Investigación	13
2.1.2 Antecedentes Nacionales	16
2.2 Bases teóricas.....	22
2.3 Hipótesis de Investigación.....	32
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA.....	33
3.1 Diseño de estudio.....	33
3.2 Población.....	33
3.3 Muestra.....	33
3.4 Variables del estudio	35
3.5 Operacionalización de variables	36
3.6 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	36
3.7 Procesamiento de datos y plan de análisis.....	36
3.8 Aspectos éticos de la investigación.....	36
3.9 Limitaciones de la investigación.....	37
CAPÍTULO IV	38
RESULTADOS	38
CAPÍTULO V.....	49
DISCUSIÓN.....	49
CAPÍTULO VI	57

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
6.1 Conclusiones.....	57
6.2 Recomendaciones.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	63
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS	63
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	64
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....	65
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN	66
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	67
ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN.....	68
ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	70
ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO	71
ANEXO 9: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	71
ANEXO 10: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	72

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La deficiencia de micronutrientes, especialmente del hierro, se produce por muchos factores, entre las causas más asociadas se encuentra de manera directa la dieta pobre en vitaminas y minerales, así como la elevada prevalencia de enfermedades infecciosas y la población más vulnerable son las niñas y niños menores de 3 años. ⁽¹⁾

La anemia por deficiencia de hierro está relacionada a alteraciones del desarrollo cognitivo, principalmente si la anemia se presenta en el periodo crítico de crecimiento y diferenciación cerebral, cuyo pico máximo se observa en los niños menores de dos años. En este periodo el daño puede ser irreversible. La corrección de la anemia en edades posteriores no conduce a mejor rendimiento intelectual, por lo que se debe enfatizar la prevención de anemia en edades tempranas de la vida. ⁽¹⁾

La OMS manifiesta que la deficiencia de hierro es el trastorno nutricional más común en el mundo. Es la única enfermedad carencial que afecta a niños, niñas y mujeres en países en desarrollo, pero también hay prevalencia en países industrializados. La OMS menciona que más del 30% de la población mundial (2000 millones de personas) padecen anemia, esto se debe principalmente al déficit de hierro y este problema se agrava cuando en zonas con bajos recursos hay prevalencia de enfermedades infecciosas. ⁽²⁾

La OPS estima que en el año 2009 la prevalencia de anemia en niños preescolares entre 6 – 59 meses de edad en México y Centroamérica alcanza un promedio de 33.9%, en América del Sur alcanza un promedio de 46.2% y en el Caribe un promedio de 42.9%. Así mismo la prevalencia ponderada total es del 44,5% en 25 países cuya población de niños de 6 a 59 meses (35,6 millones) representa el 70.5% de los 50.6 millones de niños en este grupo de edad en toda la región.⁽³⁾

Cabe destacar que el Banco mundial en el año 2012 manifiesta que en Latinoamérica, 22,3 millones de niños preescolares padecen de anemia.⁽⁴⁾

En el Perú un problema de Salud muy relevante y severo es la anemia infantil, cuya causa principal es la anemia nutricional ocasionada por una pobre ingesta de hierro en la dieta de los menores, pero existen otros problemas concomitantes a esta pobre ingesta de hierro, los cuales son: la malaria, infecciones por parásitos y la desnutrición. La anemia en los niños y niñas menores de 3 años del Perú tiene un impacto en su desarrollo social, emocional, cognitivo y motor ya que en los primeros años de vida el cerebro va consolidando sus estructuras y genera conexiones neuronales. Por lo tanto la importancia de la prevención de la anemia en menores de 3 años es muy relevante.⁽⁵⁾

El INEI menciona que en el Perú en el año 2018, la prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad fue 43,5% y en los últimos cinco años disminuyó en 2,9 puntos porcentuales, pero aún el país tiene una elevada prevalencia de anemia. Con respecto al tipo de anemia, la anemia leve

disminuyó en el último año de 27,8% a 27,5%, la anemia moderada aumentó de 15,5% a 15,8% y la anemia severa pasó de 0,4% a 0,2%. Otro aspecto a tener en cuenta es que el INEI también nos informa que el 50.9% de las niñas y niños de 6 a 35 meses de edad del área rural tiene anemia y en el área urbana 40.9%; el quintil inferior de riqueza fue el más afectado (53.6%) y los niños y niñas cuyas madres no tenían un nivel de educación de primaria o menor nivel también fueron afectados (51.9%).⁽⁶⁾

1.2 Formulación del problema

Con lo planteado anteriormente, surge la siguiente interrogante:

¿Cómo se asocian las variables sociodemográficas al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2018?

1.3 Línea de investigación

El presente trabajo de investigación se enfatiza en una de las prioridades nacionales de investigación en salud en el Perú 2019 – 2023, la cual es malnutrición y anemia.⁽⁷⁾

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar cómo las variables sociodemográficas se asocian al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el año 2018.

1.4.2 Específicos

- Determinar cómo las variables demográficas edad del menor, sexo del menor, región natural, lugar de residencia, índice de riqueza, grupo etario de la madre y estado civil de la madre se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.
- Determinar cómo las variables sociales nivel de educación materno y estado laboral de la madre del menor se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.

1.5 Justificación del estudio

En el Perú la prevalencia de anemia en niños preescolares es un problema de Salud Pública, ya que las cifras permanecen con leve mejoría y en algunos sectores las cifras se mantienen a pesar de que el gobierno hace los esfuerzos para tratar de menguar este problema, por lo tanto resulta de especial interés conocer las variables sociodemográficas que están asociadas al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses, ya que conociendo estos factores se podría mejorar la situación de la anemia en niños en nuestro país y evitar los daños sociales, emocionales y cognitivos en esta población vulnerable.

Este trabajo de investigación se enfocará en identificar las variables sociodemográficas asociadas con el consumo de hierro en micronutrientes en niñas y niños menores de 36 meses.

Esta investigación busca producir información acerca de las características de las variables sociodemográficas asociadas al consumo de hierro en

micronutrientes para poder mejorar el conocimiento de estas, por otro lado, esta investigación contribuye a ampliar los datos sobre el consumo de hierro en micronutrientes para contrastar con otros estudios similares y analizar posibles variantes.

1.6 Delimitación

Esta investigación se delimitará a analizar las variables sociodemográficas asociadas al consumo de hierro en micronutrientes usando los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2018 en el Perú.

1.7 Viabilidad

El desarrollo del siguiente trabajo de investigación será viable porque se cuenta con la información y el acceso al uso de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2018 en el Perú.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Bermeo Sanmartín Doris y Ramírez Castillo María (2017). “Factores que inciden en la adherencia a la suplementación con micronutrientes Chis Paz, en cuidadoras de niños menores de 3 años, del centro de salud Santa Anita, en el Centro Infantil del Buen Vivir “Nuevos Horizontes El Condado”, en la ciudad de Quito, periodo abril - julio del 2017.” En su estudio descriptivo y transversal con una población de estudio de 35 cuidadoras domiciliarias de niños menores de 3 años, se evidenció que las características de estas cuidadoras respecto a los factores socioeconómicos fueron: el 90% tienen entre 20 y 34 años; el estado civil fue de un 33.3% solteras, 33.3% unión libre, 16.6% casadas y 16.6% divorciadas; con respecto al nivel de instrucción el 60% tiene el nivel de primaria, el 40% el nivel de secundaria y un 6.6% tiene nivel universitario; y respecto al ingreso económico fue que un 73.33% tiene un ingreso menor a un salario básico.⁽⁸⁾

Mirak Raj et al (2015) “Adherence to multiple micronutrient powder among young children in rural Bangladesh: a cross-sectional study” En su estudio transversal realizado en zonas rurales de Bangladesh que es un país de Asia, este estudio se realizó en 78 niños entre 6 a 59 meses de edad

que consumieron micronutrientes con sus alimentos durante 60 días. Los resultados evidencian la adherencia al uso de micronutrientes, entre los niños de 6 a 23 meses, la adherencia media fue del 72%, mientras que los niños de 24 a 59 meses tuvieron una adherencia media fue del 67%. La adherencia en los sectores pobres fue la más alta (78.4%) y el sector que tuvo menos adherencia fue el más pobre (54.9%). En el análisis multivariado se evidencio que hay asociación significativa con respecto a la adherencia del uso de micronutrientes de las siguientes variables: edad de la madre (AOR=0.74, IC 95%: 0.61-0.88), hogares pertenecientes a los más pobres (AOR= 0.01, IC 95%: 0.00-0.68), y quintiles de riqueza más ricos (AOR=0.11, IC 95%: 0.001-0.84).⁽⁹⁾

Kelsey R. Mirkovic et al (2016) “Predictors of micronutrient powder intake adherence in a pilot programme in Nepal.” En su estudio en cuatro distritos obtuvieron datos representativos de áreas rurales y urbanas, tuvo una muestra analítica que se limitó a madres de niños de 7 a 23 meses que dieron información acerca del consumo de micronutrientes en polvo. Su muestra final incluyó a 771 niños que consumieron micronutrientes por más de 2 meses.

Los resultados de este estudio muestran las características de la población, las cuales fueron: las madres de los niños, el 30.1% no tenía educación, 29.8% nivel primario, 40.1% nivel secundario; edad de los menores 7-11 meses 14.7%, 12-17 meses 50% y 18-23 meses 35.3%; índice de riqueza

catalogado como pobre 35.2%, medio 23.7% y nivel alto de riqueza con 41.1%.(9)

López Flores E. et al (2012) “Compliance to micronutrient supplementation in children 3 to 24 months of age from a semi-rural community in México.” Su estudio aleatorizado doble ciego se realizó en una comunidad semi-rural del estado de Morelos, en donde se analizó a 654 niños, 465 (71.1%) finalizaron el estudio y 189 (28.9%) abandonaron el estudio. Del grupo de niños que finalizaron el estudio consumiendo micronutrientes, el 55.3% fueron varones; con respecto a la edad de las madres de los niños que consumieron micronutrientes el promedio de la edad fue 23.8 ± 5.5 años, el 4.5% era soltera o no tenía pareja y el 6.9% tenía un empleo remunerado. Además, por cada año adicional completo de educación formal, las probabilidades de un complemento adecuado se redujeron en un 13% ($p < 0,001$).⁽¹⁰⁾

Emily M. Teshome et al. (2018) **“Adherence to home fortification with micronutrient powders in Kenyan pre-school children: self-reporting and sachet counts compared to an electronic monitoring device.”** Su estudio tuvo un análisis secundario, aleatorizado individualmente y controlado con placebo; en donde se midió la adherencia al consumo de micronutrientes en un periodo de tiempo de 30 días usando un dispositivo electrónico de monitoreo y registro de tiempo que se entregó durante la duración del estudio. Se obtuvo una muestra final de 338 entre niños y niñas que tuvieron adherencia al consumo de micronutrientes; las características

de estos participantes del estudio fue que se incluyeron más niños que niñas (186 versus 152), la edad media fue 23.6 +/- 6.5 meses; acerca de los tutores principales de los niños la edad media de estos fue 27.4 +/- 6.3 años (rango de 16 a 50 años), con respecto al nivel de educación de los tutores primarios se evidencio que la mayoría (71.2%) alcanzó el nivel de educación primaria superior, seguido del nivel secundario (20.8%), el nivel de educación primaria inferior fue 5.5% y los que alcanzaron el nivel terciario de educación fue el 2.5%.⁽¹¹⁾

Ramakrishnan U. et al (2009) “Multiple micronutrient supplementation during early childhood increases child size at 2 y of age only among high compliers.” En su ensayo controlado, aleatorizado, doble ciego en el centro de México, un grupo recibió .Este estudio tuvo una muestra final de 467 niños que fueron reclutados a los 3 meses de edad y recibieron tratamiento de suplementación con micronutrientes hasta completar los 24 meses de edad; las características de las madres que cumplieron en administrar micronutrientes a sus hijos fueron: la edad materna media fue de 23.8 +/- 5.6, el 4.1% fueron madres solteras y el 72.3% tenía educación primaria completa.⁽¹²⁾

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Oscar Munares García y Guillermo Gómez Guizado (2016) “Adherence to multiple micronutrients powders and associated factors in children aged 6 to 36 months treated in sentinel health facilities, Ministry of Health of Peru”. Estos investigadores realizaron su estudio tipo

epidemiológico de vigilancia activa por sitios centinela en 34 establecimientos de salud del MINSA, lograron recopilar datos de 2024 niños entre 6 y 35 meses de edad aptos para el estudio y cuyas madres o cuidadoras aceptaban participar. De la muestra que se obtuvo, el 75.9% (n=1536) había recibido micronutrientes y la proporción de adherencia fue del 24.4% (IC 95% 22.3% - 26.6%). Los resultados evidenciaron que la adherencia fue mayor cuando la madre no tenía nivel educativo (46.2% IC 95% 19.1 – 73.3). No hubo diferencias para la edad del niño (p=0.299), establecimiento de salud (p=0.152) y ámbito urbano y rural (p=0.185). ⁽¹³⁾

Juan Pablo Aparco y Lucio Huamán Espino (2017), “Barreras y facilitadores a la suplementación con micronutrientes en polvo. Percepciones maternas y dinámica de los servicios de salud”, En su estudio cualitativo que se realizó en madres de niños menores de 3 años que acudían a los establecimientos de salud del MINSA de las cuatro regiones con mayor prevalencia de anemia (Lima este, Tacna, Puno y Loreto). Su población de estudio fueron 212 madres de entre 18 – 42 años con hijos de entre 6 y 35 meses de edad que recibieron atención de salud en establecimientos de salud del MINSA, pero no se consideró indispensable si es que la madre había obtenido suplemento de micronutrientes. Los resultados evidenciaron las barreras para la adherencia a la suplementación con micronutrientes en polvo, entre las barreras ligadas al comportamiento de las madres, niños y comunidad frente al micronutriente; en el ámbito de los discursos de las madres revelan las dificultades para

recibir los micronutrientes. En las zonas urbanas muchas madres refirieron que no tienen tiempo para asistir al establecimiento de salud a recoger los micronutrientes, porque estudian o trabajan y en el ámbito rural algunas madres no van al establecimiento de salud porque se dedican a otras actividades como la siembra o no tienen recursos para ir hacia los establecimientos.

Las madres que mantenían una suplementación regular con micronutrientes manifiestan que entre los aspectos que facilitan la administración de micronutrientes a sus menores hijos son: progreso del niño a través del resultado de hemoglobina, mejoras en el desarrollo psicomotor, mejora del apetito, otro aspecto es una adecuada consejería sobre el uso de micronutrientes y horarios alternativos (especialmente en la tarde) para la distribución de micronutrientes.⁽¹⁴⁾

Apolinario Rojas Cindy et al. “Factores relacionados con las prácticas de las madres en la preparación y administración de micronutrientes en niños de 6 a 35 meses” En su estudio de investigación de tipo cuantitativo, descriptivo – correlacional y corte transversal, cuya población fueron 153 madres de niños que tienen entre 6 – 35 meses de edad que recibieron micronutrientes y acudieron a consultorios de Crecimiento y Desarrollo, su muestra fue de 110 madres. Los resultados evidenciaron la preparación y administración de micronutrientes y el 63.2 %(38) de madres con estado civil soltera tuvo prácticas inadecuadas.⁽¹⁵⁾

Lucio Huamán-Espino et al (2012) “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” realizó su estudio de corte transversal en la región Apurímac con una población de 714 niños entre 6 a 35 meses de edad y sus madres o cuidadores. Estos fueron seleccionados por muestreo probabilístico multietápico, luego se calculó el tamaño de la muestra con varios procedimientos requiriéndose encuestar por lo menos a 664 niños.

Los resultados con respecto a los niños que consumieron suplementos con micronutrientes evidenciaron que el consumo de los sobres fue mayor en los niños con mayor edad ($p < 0.001$), los que tuvieron pobreza o pobreza extrema consumieron más sobres en relación con los no pobres ($p = 0.001$), también se evidenció que la zona rural consumió mayor número de sobres comparado con la urbana ($p < 0.001$), pero no se encontró diferencias según el sexo de los menores ($p = 0.051$).⁽¹⁶⁾

Pablo Espichán Avila (2013). “Factores de adherencia a la suplementación con sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses, de asentamientos humanos del Distrito de San Martín de Porres” Hizo un estudio descriptivo de prevalencia y asociación cruzada con una población de 112 niños y niñas provenientes de diez asentamientos humanos del distrito de San Martín de Porres cuyas edades se encontraban entre 6 a 60 meses de edad, estos niños se

encontraban en el programa “Lucha contra la desnutrición infantil” en donde recibían multimicronutrientes por un periodo de tiempo de 6 meses.

En los resultados nos manifiesta las características de la población estudiada; con respecto al sexo del menor hubo 51 niños y 61 niñas cuya edad promedio fue de 31 meses +- 15 meses.

La edad promedio de los cuidadores de los menores (madre o familiar) fue de 31.9 (+-6.5) y el nivel educativo en su mayoría fue secundaria completa (42%), secundaria incompleta (17%), primaria completa (14%), primaria incompleta (12%), estudios tecnológicos o superiores incompletos (5%), estudios técnicos superiores o universitarios completos (8%) y un 2% de personas no conto con ningún nivel educativo.

Entre los factores de adherencia a la suplementación la interrupción se dio en mayor porcentaje por infección respiratoria aguda y por déficit de abastecimiento del suplemento. ⁽¹⁷⁾

Huincho Unocc Mayra Cristina (2017). “Factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses, el Agustino 2017.” En su estudio de tipo observacional descriptivo y de corte transversal, cuya población fue de 59 madres de niños menores de 36 meses en la 2° y 3° zona del AAHH 7 de octubre en el Agustino. Los resultados obtenidos detallan las características de las madres fueron: la edad más frecuente oscilaba entre los 17 – 21 años (33.9%) seguido de las madres con edades entre 27 – 31 años (30.51%) y la

minoría de madres cuyas edades se encuentran entre 32 – 36 años (3.39%); con respecto al grado de instrucción con mayor población fue el nivel de secundaria completa (45.76%) seguido de secundaria incompleta (22.03%), primaria completa (20.34%) y el nivel educativo con menor porcentaje fue el superior con un 5.06%.

Entre los factores relacionados a la alta adherencia se evidencia que el factor relacionado a la enfermedad fue determinante (72.7%), seguido de los factores relacionados al suplemento y relacionado al personal de salud (13.6% cada uno). ⁽¹⁸⁾

Carrión Huanacuni Daniela (2014) “Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes en niños(as) de 6 a 35 meses, establecimiento de salud Acora I-4, Puno 2014” en su estudio de tipo descriptivo y transversal, cuya población estuvo constituido por 135 niños y niñas con edades entre 6 – 35 meses del Centro de Salud Acora ubicado en el Distrito de Acora. Los resultados demostraron que los factores familiares en los niños que influyen en el consumo de multimicronutrientes son: edad de la madre, el 72.3% (madres jóvenes) y 27.7% (madres adultas) con niños que consumían micronutrientes, con respecto al nivel educativo de las madres de los niños que consumieron micronutrientes se evidencio que el mayor porcentaje fue del nivel secundaria completa (61.7%). ⁽¹⁹⁾

2.2 Bases teóricas

Anemia

La Organización Mundial de la Salud menciona que la anemia es un trastorno en donde la cantidad de glóbulos rojos esta disminuida y esto trae como consecuencia que la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre no sea la suficiente para satisfacer las necesidades de oxígeno en el organismo. Estas necesidades fisiológicas varían en función de la edad, la altitud sobre el nivel del mar, el sexo, el tabaquismo y el embarazo.⁽²⁰⁾

Clasificación:

Las anemias se clasifican según criterios fisiopatológicos o morfológicos:⁽²¹⁾

- **Clasificación fisiopatológica:**

- ✓ **Anemias regenerativas:** En este tipo de anemia hay incremento de la respuesta reticulocitaria, por lo tanto, nos indica una regeneración a nivel de la medula ósea, como sucede en:

Anemias hemolíticas

Anemias por hemorragia.
- ✓ **Anemias no regenerativas:** En este tipo de anemia no hay un incremento de la respuesta reticulocitaria, por lo tanto, indica que la médula ósea tiene poca actividad o no tiene actividad, como sucede en:

- a) Alteración en la síntesis de hemoglobina. Es la alteración más frecuente, se origina porque hay deficiente hierro en el organismo lo que conlleva a la alteración de la síntesis de hemoglobina.
- b) Alteración de la eritropoyesis Se origina porque se da una alteración en el proceso de producción de los glóbulos rojos conllevando a una disminución de estos. Se puede observar en niños mal nutridos que tienen deficiencia de ácido fólico, anemias secundarias a la infiltración neoplásica de la médula ósea y anemias aplásicas hereditarias y adquiridas.
- c) Anemias secundarias a diversas enfermedades sistémicas: Se incluyen en este grupo las:
- Enfermedades infecciosas crónicas
 - Anemias secundarias a enfermedades del Colágeno.
 - Anemia de la insuficiencia renal crónica
 - Anemia observada en los tumores sólidos y en otras neoplasias no hematológicas
- d) Estímulo eritropoyético ajustado a un nivel más bajo: se observa en:
- Hipotiroidismo,
 - Desnutrición grave
 - Hipofunción de la hipófisis anterior.

- **Clasificación Morfológica:**

Esta clasificación se basa en los valores de los índices eritrocitarios, los cuales son: El volumen corpuscular medio, la concentración de hemoglobina corpuscular media y la hemoglobina corpuscular media.

Se reconocen tres categorías generales:

- ✓ Anemia microcítica
- ✓ Anemia macrocítica
- ✓ Anemia normocítica

Manifestaciones Clínicas

Los signos y síntomas de la anemia dependen mucho de la velocidad de instauración y de la capacidad regenerativa de cada organismo. Los pacientes con instauración aguda tienen mayores síntomas comparando con los pacientes que tuvieron una instauración crónica, ya que estas personas desarrollan mecanismos compensadores lo que les permite que tenga pocos síntomas y buena tolerancia. Casi la mitad de los pacientes estarán asintomáticos.⁽²²⁾

- Síntomas y signos de anemia:
 - ✓ Cansancio, fatiga o intolerancia al ejercicio.
 - ✓ Irritabilidad.
 - ✓ Anorexia.
 - ✓ Pica (apetencia por comer hielo, tierra u otras sustancias no nutritivas).
 - ✓ Retrasos del desarrollo, del aprendizaje o problemas de atención.

- ✓ Palidez de piel y/o mucosas.
- ✓ Taquicardia, dilatación cardiaca o soplo sistólico.
- ✓ Aumento en la caída del cabello y alteraciones ungueales.
- ✓ Esplenomegalia.

Anemia ferropénica en pediatría

La causa más frecuente de anemia en la edad pediátrica es el déficit de hierro en el organismo de los niños, esto se observa con mayor medida en la edad preescolar, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad.⁽²³⁾

El recién nacido a término, nace con reservas de hierro suficientes para poder cubrir los requerimientos de hierro hasta una edad de 4 – 6 meses. Estas reservas provienen principalmente de los depósitos que se generan en la vida intrauterina y una parte también proviene de la destrucción de los glóbulos rojos durante los 3 primeros meses de vida.

En el caso de los niños que nacen pretérmino, estos tienen menos depósitos de hierro, ya que el hierro materno es incorporado al durante el tercer trimestre del embarazo.

Los niños deben recibir una ingesta dietética que contenga cantidades de hierro adecuadas para que se pueda mantener un balance adecuado de hierro en el organismo, generalmente esta ingesta se da a partir de los 4–6 meses de vida.

La anemia ferropénica en el lactante y en la primera infancia generalmente ocurre por una ingesta deficiente de hierro o porque hay una ingesta mal balanceada, pero

principalmente este déficit de hierro en la edad pediátrica se debe a la introducción tardía de hierro en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en hierro.⁽²³⁾

Factores determinantes de la anemia

➤ **Prematuridad y bajo peso al nacer:**

Este factor tiene que ver mucho con el estado nutricional de la madre en el embarazo y el estado de salud en diferentes etapas de la gestación. Algunas patologías más frecuentes que ocasionan la prematuridad y bajo peso al nacer son: la anemia en el embarazo, el embarazo adolescente y las enfermedades infecciosas que pueden adquirir las gestantes; todas estas situaciones agravan el estado de salud de la madre gestante. En el Perú, el 22,8% de las niñas y niños nacen prematuros, y el 7,3% con bajo peso (INEI 2018).⁽²⁴⁾

➤ **Disminución de la lactancia materna exclusiva:**

La leche materna contiene baja concentración de hierro, pero la biodisponibilidad es elevada. En los dos primeros de meses de vida del lactante ocurre una disminución fisiológica de su hemoglobina por eso es importante una lactancia exclusiva, ya que un niño a término y alimentado exclusivamente con leche materna tiene menor riesgo de padecer de anemia durante sus primeros 6 meses, por ende, es muy importante la lactancia materna en esta etapa pediátrica.

La lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses ha ido variando y ha sufrido una reducción de 8,1 puntos porcentuales entre el periodo de años 2013 y el 2017 (72,3% vs. 64,2%) (INEI 2018).⁽²⁴⁾

➤ **Baja adherencia al tratamiento:**

El Estado peruano desde hace años ofrece a la población micronutrientes en polvo, estos contienen hierro, ácido fólico, zinc, vitaminas A y C. La OMS en el año 2012 puso en evidencia que estos micronutrientes son más efectivos en la reducción de los niveles de anemia en los niños, sin embargo hay una cantidad muy grande de menores de 36 meses (70%) que no consumieron suplemento de micronutrientes.⁽²⁴⁾

➤ **Alta prevalencia de infecciones respiratorias y diarreas.**

La mayor morbilidad en menores de 36 meses es ocasionada por las infecciones respiratorias agudas (IRA) y la enfermedad diarreica aguda (EDA), a su vez estas infecciones se agravan por una educación insuficiente de la madre y el inadecuado saneamiento en sus hogares.⁽²⁴⁾

➤ **Acceso al paquete integrado de servicios para niñas y niños menores de 36 meses:**

El paquete integrado de servicios de salud que se da a los menores está compuesto por las vacunas, la asistencia de los menores al control de crecimiento y desarrollo (CRED) y el consumo de suplementos de hierro. Las vacunas que se le administra es contra el neumococo para prevenir enfermedades graves como la otitis media o la neumonía, y el rotavirus para prevenir el virus que causa diarrea sobre todo a bebés y niños pequeños. Solo el 15% de menores de 36 meses reciben el paquete integrado de servicios, y en menores de un año solamente el 26%. (MEF 2018).⁽²⁴⁾

➤ **Acceso al paquete integrado de servicios para gestantes:**

En el primer trimestre las gestantes deben acudir a los centros de salud para poder acceder a cuatro exámenes de laboratorio, cuatro controles prenatales y recibir suplementación con hierro y ácido fólico. Estos exámenes y controles permiten identificar riesgos en la madre y el feto, pero lamentablemente solo el 21% de las gestantes reciben estos paquetes integrados de servicios(MEF 2018).⁽²⁴⁾

➤ **Falta de agua segura y de saneamiento básico en el hogar:**

El agua es vital para un estado de salud adecuado en niñas y niños, ya que si no hay agua o hay contaminación de ésta, puede ocasionar la transmisión de enfermedades sobre todo las enfermedades infecciosas. En el Perú, solo el 27% de las viviendas cuenta con agua clorada (INEI 2017).⁽²⁴⁾

➤ **Prácticas de higiene inadecuadas en el hogar:**

El lavado de manos resulta la práctica de higiene más efectiva para reducir las fuentes de contaminación de los alimentos y el control de enfermedades gastrointestinales en las niñas y los niños menores de 36 meses. En el Perú, solo el 27% de las viviendas cuenta con agua clorada (INEI 2017).⁽²⁴⁾

➤ **Desconocimiento de la población sobre cómo prevenir la anemia y sus consecuencias:**

La población (comunidades, familias, madres y trabajadores de salud) tienen que estar informados sobre los beneficios y efectos colaterales del consumo de micronutrientes para poder entender mejor la necesidad del uso de los micronutrientes en los menores.⁽²⁴⁾

➤ **Embarazo adolescente:**

El embarazo adolescente tiene el principal problema que los niños y niñas de madres adolescentes tienen alta probabilidad de tener hijos que sean prematuros y por esta razón hay mayor riesgo de que estos niños o niñas tengan anemia.⁽²⁴⁾

Diagnóstico

Criterios Diagnósticos

a) Clínico: La clínica depende de la rapidez con que se instaura la anemia y el grado de deficiencia de hemoglobina, por ello es imprescindible una buena anamnesis y un examen físico detallado que permitirán identificar los signos y síntomas. Las anemias leves o moderadas pueden cursar con pocos síntomas o ser asintomática.⁽²⁵⁾

b) Laboratorio:

- ✓ La espectrofotometría y el hemoglobinómetro, para hallar valores de hemoglobina.
- ✓ Determinar el valor de hemoglobina en sangre.
- ✓ Determinar la morfología de los glóbulos rojos y las constantes corpusculares.

Tratamiento

El tratamiento debe apuntar a corregir la causa primaria de la anemia.⁽²⁶⁾

Tratamiento con hierro para niños prematuros y/o con bajo peso al nacer menores de 6 meses de edad con anemia:

- Presentación de hierro: Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo polimaltosado Férrico
- Edad de la administración: Desde 30 días de edad.
- Dosis: 4mg/kg/día
- Duración: Durante 6 meses continuos

Tratamiento con hierro para niños nacidos a término y/o con buen peso al nacer menores de 6 meses de edad con anemia:

- Presentación de hierro: Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo polimaltosado Férrico
- Edad de la administración: Cuando se diagnostica anemia (A los 4 meses o en el control).
- Dosis: 3mg/kg/día
- Duración: Durante 6 meses continuos

Tratamiento con hierro para niños de 6 a 35 meses de edad con anemia leve o moderada:

- Edad de administración: Niño de 6 a 35 meses de edad
- Dosis: 3 mg/kg/día
- Producto: Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de complejo polimaltosado Férrico o gotas de Sulfato Ferroso o gotas de complejo polimaltosado Férrico
- Duración: Durante 6 meses continuos

Profilaxis

Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses.⁽⁵⁾

Finalidad:

Contribuir a la reducción en la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niños y niñas menores de 36 meses de edad; y a la protección del estado de salud y el desarrollo infantil temprano.

Objetivo general:

Establecer criterios técnicos y administrativos para la suplementación con micronutrientes y hierro, para la prevención de la anemia en niñas y niños menores de 36 meses de edad, en los establecimientos de salud del ámbito de aplicación.

Disposiciones:

- La suplementación se iniciará a los 4 meses de edad con sulfato ferroso o Complejo polimaltosado Férrico en gotas hasta cumplir los 5 meses y 29 días de edad, luego estos menores continuaran con el consumo de micronutrientes en los niños y niñas menores de 36 meses se inicia a los 6 meses de edad hasta completar los 360 sobres según esquema de suplementación.
- La niña o el niño que no inició la suplementación con micronutrientes a los 6 meses de edad, puede iniciar en cualquier edad (El rango establecido es hasta 1 día antes que cumpla los 3 años de edad)
- Las dosis de hierro a administrar son:
 - **Niñas y niños con bajo peso al nacer y/o prematuros:**
 - Presentación de hierro: Sobre de micronutrientes (1gr en polvo)
Edad de la administración: A partir de los 6 meses de edad.
Dosis: 1 sobre (1gr) diario

Duración de la suplementación: 12 meses continuos o hasta completar 360 sobres

○ **Niñas y niños nacidos a término, con adecuado peso al nacer**

- Presentación de hierro: Sobre de micronutrientes (1gr en polvo)

Edad de la administración: A partir de los 6 meses de edad.

Dosis: 1 sobre (1gr) diario

Duración de la suplementación: 12 meses continuos o hasta completar 360 sobres

2.3 Hipótesis de Investigación

2.3.1. Hipótesis General

Las variables sociodemográficas se asocian al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el año 2018.

2.3.2. Hipótesis Específicas

- Las variables demográficas edad del menor, sexo del menor, tipo de lugar de residencia, región de residencia, índice de riqueza, grupo etario de la madre y estado civil de la madre se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.
- Las variables sociales nivel de educación materna y estado laboral de la madre del menor se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de estudio

El presente estudio se desarrolló en el contexto del VI CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS 2019 - 2 según enfoque y metodología publicada.⁽²⁷⁾

El tipo de estudio es no experimental, de corte transversal, observacional y analítico.

3.2 Población

La población está conformada por los niños y niñas menores de 5 años, los cuales se encuentran registrados en la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el año 2018.

3.3 Muestra

3.3.1 Tamaño muestral

La muestra está conformada por 8942 niños y niñas con una edad entre 6 a 35 meses que se encuentran registrados en la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el año 2018.

3.3.2 Tipo de muestreo

La muestra se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural.

3.3.3 Criterios de selección de la muestra

3.3.3.1 Criterios de inclusión

- ❖ Niños y niñas que se encuentran en un rango de edad entre 6 y 35 meses, que residen habitualmente en las viviendas urbanas y rurales del Perú.
- ❖ Niños y niñas cuyas madres aportan información de calidad requerida.
- ❖ Niños y niñas con nacionalidad peruana.

3.3.3.2 Criterios de exclusión

- ❖ Encuestas que tienen datos erróneos y/o incompletos.
- ❖ Casos perdidos por el sistema al momento de fusionar las bases de datos.
- ❖ Casos duplicados en el sistema.
- ❖ Niños y niñas que residen en las viviendas urbanas y rurales del Perú que no hayan pernoctado en su vivienda el día de la encuesta.
- ❖ Niños y niñas menores de 6 meses de edad.
- ❖ Niños y niñas mayores de 36 meses de edad.

3.4 Variables del estudio

Variables Independientes

➤ Variables sociodemográficas

- Variables Sociales
 - Nivel de educación materno
 - Estado laboral de la madre
- Variable Demográficas
 - Grupo etario de la madre
 - Estado civil de la madre
 - Sexo del menor
 - Tipo de lugar de residencia
 - Región de residencia
 - Índice de riqueza

Variables Dependientes

- Consumo de hierro en micronutrientes

3.4.1 Definiciones conceptuales:

Consumo de hierro en micronutrientes: La variable consumo de hierro en micronutrientes permite conocer si en los últimos días, el hijo o hija de la madre entrevistada ha ingerido hierro en polvo como micronutrientes (conocido como chispitas o estrellitas), estos micronutrientes son brindados por el personal de salud del establecimiento de salud a donde acude la madre para el control de su menor hijo.

3.5 Operacionalización de variables

La operacionalización de variables se encuentra en el Anexo N°10

3.6 Técnicas e instrumento de recolección de datos

El método utilizado es por ENTREVISTA DIRECTA, realizada por personal debidamente capacitado para el recojo de esta información, quienes visitan las viviendas seleccionadas para diligenciar los cuestionarios de la encuesta.

La recolección de información de cobertura en las viviendas seleccionadas, se efectuó a través de un dispositivo móvil: Tablet.

3.7 Procesamiento de datos y plan de análisis

Los datos fueron analizados usando el programa SPSS 25.0 empleando el módulo de muestras complejas del programa de acuerdo con los estratos, conglomerados y factores de ponderación de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018.

Posteriormente se usó el programa Microsoft Excel para realizar los gráficos usando la información procesada en SPSS 25.0.

3.8 Aspectos éticos de la investigación

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 contiene un consentimiento informado ubicado en la primera página de dicha encuesta, los entrevistadores informan adecuadamente en que consiste este consentimiento y el uso de la información que se obtendrá de los datos recopilados. Estos datos recopilados en la encuesta son confidenciales.

Este estudio se realizó en el VI curso taller de titulación por tesis, donde el Consejo de Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma aprobó el protocolo y también cuenta con la aprobación del Comité de ética de la Universidad Ricardo Palma. ⁽²⁷⁾

3.9 Limitaciones de la investigación

Este estudio de investigación se encuentra limitado por el acceso a la información de la base de datos que nos brinda la ENDES acerca de las variables que se investigará.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

De los datos obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2018, se fusiono la base de datos de los distintos módulos que contenían las variables a utilizar para el respectivo estudio, se excluyó los datos duplicados y perdidos por el sistema ya que estos brindaban información incompleta. Después de realizar la fusión y hacer el filtro de datos se obtuvo un total de 8942 menores de 36 meses de edad cuyas madres brindaron información acerca del consumo de hierro en micronutrientes proporcionado por los establecimientos de salud a donde acuden y se atienden.

Una vez que los datos fueron fusionados se tuvo que recodificar variables, ya que algunas de estas tienen clasificación extensa que podría dificultar en la dinámica e interpretación de resultados, también se creó la variable PESO que vendría hacer la división de la variable V005/1000000, esto según la sintaxis de la ENDES, ya que se necesita ponderar los datos que se obtuvieron.

Posterior a todo lo comentado se realizó el procesamiento y análisis estadístico univariado, bivariado y multivariado de datos. Se tuvo que usar muestras complejas y para ello se creó un archivo siguiendo los pasos de la sintaxis de la ENDES donde toman en cuenta las variables estrato, conglomerado y peso, todo esto debido a que la ENDES es una encuesta con diseño muestral complejo.

Análisis univariado

Consiste en detallar el análisis descriptivo de cada variable que se está estudiando.

En la **tabla N°1** se evidencia los resultados del análisis descriptivo de las variables consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses, nivel educativo de la madre del menor, índice de riqueza, lugar de residencia, región natural, sexo del menor, estado laboral de la madre, estado civil de la madre, edad del niño y grupo etario de la madre.

Con respecto a la variable dependiente que es el consumo de hierro en micronutrientes se observó que fueron 1847 (19.6%) menores de 36 meses que consumieron el hierro en micronutrientes que su centro de salud les provee, mientras que 7095 (80.4%) menores de 36 meses no consumieron el hierro en micronutrientes.

Con respecto a las variables independientes; la variable nivel educativo de la madre, hubo 5749 (61.8%) madres sin estudios superiores y 3193 (38.2%) con estudios de nivel superior. La variable índice de riqueza evidenció que 4738 (45.5%) menores fueron pobres y 4204 (54.5%) no eran pobres. La variable lugar de residencia evidenció que 2546 (23.7%) menores vivían en zonas rurales y 6396 (76.3%) menores vivían en zonas urbanas. La variable región natural evidenció que 2949 (29.8%) menores vivían en la Sierra, 2103 (16.6%) vivían en la selva y 3890 (56.6%) vivían en la Costa. Con respecto a la variable sexo del menor se mostró que 4540 (50.8%) son hombres y 4402 (49.2%) son mujeres. La variable estado laboral de la madre mostro un resultado de 4000 (45%) madres de los menores que se

encontraban trabajando y 4942 (55%) de las madres no se encontraban trabajando. La variable estado civil de la madre evidenció que 1388 (15.2%) madres no se encontraban casadas y 7554 (84.8%) madres se encontraban casadas. La variable edad del niño se evidenció que 1793 (19.9%) menores se encontraban entre 6 – 12 meses, 3492 (39.7%) se encontraban entre 13 – 24 meses y 3657 (40.4%) se encontraban entre 25 – 35 meses. La variable grupo etario de la madre evidenció que 194 (1.9%) de las madres de los menores eran adolescentes, 4372 (48.1%) madres eran adultas jóvenes y 4376 (50%) eran madres adultas.

Tabla N°1: Frecuencias y porcentajes del consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses y variables sociodemográficas

Variables	Recuento no ponderado	Estimación
Consumo de hierro en micronutrientes		
Sí	1847	19.60%
No	7095	80.40%
Nivel educativo de la madre		
No superior	5749	61.8%
Superior	3193	38.2%
Índice de riqueza		
Pobre	4738	45.50%
No pobre	4204	54.5%
Lugar de residencia		
Rural	2546	23.70%
Urbana	6396	76.30%
Región Natural		
Sierra	2949	26.80%
Selva	2103	16.60%
Costa	3890	56.60%
Sexo del menor		

Hombre	4540	50.80%
Mujer	4402	49.20%
Estado Laboral de la madre		
No trabaja	4000	45%
Trabaja	4942	55%
Estado civil de la madre		
No casada	1388	15.20%
Casada	7554	84.80%
Edad del niño		
Edad entre 25 - 35 meses	3657	40.40%
Edad entre 13 - 24 meses	3492	39.70%
Edad entre 6 - 12 meses	1793	19.90%
Grupo etario de la madre		
Adolescente	194	1.90%
Adulta joven	4372	48.10%
Adulta	4376	50%

Fuente: Base de datos de la ENDES 2018

Análisis Bivariado

Se realizó el análisis bivariado entre la variable dependiente consumo de hierro en micronutrientes y las variables independientes nivel educativo de la madre del menor, índice de riqueza, lugar de residencia, región natural, sexo del menor, edad del niño, estado laboral de la madre, estado civil actual de la madre y grupo etario de la madre.

Los resultados de este análisis se muestran en la **tabla N°2**, donde se evidencia que en la prueba de independencia las variables que presentan significancia estadística son: Nivel educativo de la madre ($p=0.007$), índice de riqueza ($p=0.001$),

lugar de residencia ($p=0.001$), región natural ($p= 0.019$), estado laboral de la madre ($p=0,001$), edad del niño ($p=0.001$) y grupo etario de la madre ($p=0,005$); las variables que no presentan significancia estadística son: sexo del menor ($p=0,138$) y estado civil de la madre ($p=0,609$).

Tabla N°2: Análisis bivariado de variables sociodemográficas asociadas al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.

Variables sociodemográficas	Consumo de hierro en micronutrientes				Pruebas de independencia	
	Sí		No		F corregida	p valor
	n	%	n	%		
Nivel educativo de la madre						
No superior	1223	65.4%	4526	60.9%	7,377	0,007
Superior	624	34.6%	2569	39.1%		
Índice de riqueza						
Pobre	1043	51.7%	3695	44%	20,539	0,001
No Pobre	804	48.3%	3400	56%		
Lugar de residencia						
Rural	594	28.2%	1952	22.6%	16,74	0,001
Urbano	1253	71.8%	5143	77.4%		
Región Natural						
Sierra	666	29.6%	2283	26.1%	3,998	0,019
Selva	401	17.1%	1702	16.5%		
Costa	780	53.3%	3110	57.4%		
Sexo del menor						
Hombre	943	52.80%	3597	50.40%	2,204	0,138
Mujer	904	47.20%	3498	49.60%		
Estado Laboral de la madre						
No trabaja	915	49.60%	3085	43.90%	12,093	0,001
Trabaja	932	50.40%	4010	56.10%		
Estado civil de la madre						
No casada	286	14.7%	1102	15.3%	0,261	0,609
Casada	1561	85.3%	5993	84.7%		
Edad del menor						
Edad entre 25 - 35 meses	251	13%	3406	47%	31,513	0,001
Edad entre 13 - 24 meses	835	45.1%	2657	38.4%		
Edad entre 6 - 12 meses	761	42%	1032	14.6%		
Grupo etario de la madre						
Adolescente	52	2.7%	142	1.7%	5,356	0,005
Adulta joven	908	50.8%	3464	47.4%		
Adulta	887	46.5%	3489	50.9%		

Fuente: Base de datos de la ENDES 2018

En la **tabla N°3** se observa los resultados de las razones de prevalencias crudas de las variables que presentaron asociación estadísticamente significativa.

Se encontró que el nivel educativo no superior de la madre tiene 1.072 veces más posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes con respecto al nivel educativo superior (RP_c= 1.072; IC 95%: 0,898 - 1,280).

El índice de riqueza pobre tiene 1.258 veces mayor posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes que los menores con índice de riqueza no pobre (RP_c= 1.258; IC 95%: 1,043 - 1,517).

Con respecto al lugar de residencia del menor, se encontró que los menores que viven en la zona rural tienen 1.220 veces mayor posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes que los menores que viven en zonas urbanas (RP_c= 1.220; IC 95%: 1.022 - 1,458).

La región natural sierra tiene 1.052 veces más posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes con respecto a la región costa (RP_c = 1,251; IC 95%: 0,885 - 1,251), la región selva tiene 0.906 veces más posibilidad del consumo de hierro en micronutrientes con respecto a la región costa (RP_c = 0.906; IC 95%: 0,748 - 1,098).

Se encontró que los menores cuyas madres no trabajan tienen 1.036 veces mayor probabilidad de no consumir hierro en micronutrientes con respecto de los menores cuyas madres trabajan (RP_c = 1.036; IC 95%: 0,901 - 1,191).

La edad del menor entre 25 – 35 meses tiene 0.094 veces mayor probabilidad del consumo de hierro en micronutrientes con respecto de los menores con edad entre 6 – 12 meses (RP_c = 0.094; IC 95%: 0,077 - 0,115), la edad del menor entre 13 –

24 meses tiene 0.408 veces mayor probabilidad del consumo de hierro en micronutrientes con respecto al grupo de menores con edad entre 6 – 12 meses (RPc= 0.408; IC 95%: 0,351 – 0,474).

En relación al grupo etario de las madres de los menores, se encontró que los menores cuyas madres pertenecen al grupo etario adolescente tiene una razón de prevalencia cruda de 0.883 (IC 95%: 0,568 - 1,373) con respecto al consumo de hierro en micronutrientes y los menores con madres que pertenecen al grupo etario adulta joven tienen una razón de prevalencia de 1.018 (IC 95%: 0,878 - 1,179) con respecto al consumo de hierro en micronutrientes.

Tabla N°3 Razón de prevalencia cruda de las variables sociodemográficas asociados al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.

Variables sociodemográficas	RP crudo	IC 95%
Nivel educativo de la madre		
No superior / Superior	1,072	0,898 - 1,280
Superior	1	
Índice de riqueza		
Pobre / No pobre	1,258	1,043 - 1,517
No pobre	1	
Lugar de residencia		
Rural / Urbana	1,220	1.022 - 1,458
Urbana	1	
Región Natural		
Sierra / Costa	1,052	0,885 - 1,251
Selva / Costa	0,906	0,748 - 1,098
Costa	1	
Estado Laboral de la madre		
No trabaja / Trabaja	1,036	0,901 - 1,191
Trabaja	1	
Edad del menor		
Edad entre 25 - 35 meses / edad entre 6 - 12 meses	0,094	0,077 - 0,115
Edad entre 13 - 24 meses / edad entre 6 - 12 meses	0,408	0,351 – 0,474
Edad entre 6 – 12 meses	1	
Grupo etario de la madre		
Adolescente / Adulta	0,883	0,568 - 1,373
Adulta joven / Adulta	1,018	0,878 - 1,179
Adulta	1	

Fuente: Base de datos de la ENDES 2018

Análisis multivariado

En el análisis multivariado, **Tabla N°4**, se encontró asociación estadísticamente significativa entre el índice de riqueza ($p=0.016$), lugar de residencia ($p=0.028$) y edad del niño ($p=0.001$).

Los menores catalogados con un índice de riqueza como "pobre" tienen 1.258 veces mayor probabilidad de no consumir hierro en micronutrientes (RPa= 1.258; IC 95%: 1,043 - 1,517). Los menores que viven en zonas rurales tienen 1.220 veces mayor posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes con respecto a los menores que viven en áreas urbanas (RPa= 1.220; IC 95%: 1,022 – 1,458). Los niños con edad entre 13 – 24 meses tienen 0.408 veces mayor posibilidad de consumir hierro en micronutrientes con respecto a los niños con edad entre 6 – 12 meses (RPa= 0.408; IC 95%: 0,351 – 0,474), así mismo se encontró que el grupo de niños con edad entre 25 – 35 meses tienen 0.094 veces mayor posibilidad de consumir hierro en micronutrientes con respecto a los niños con edad entre 6 – 12 meses (RPa= 0.094; IC 95%: 0,077 – 0,115),

Las variables que no mostraron asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado son: nivel de educativo de la madre ($p=0.440$), estado laboral de la madre ($p=0.622$), grupo etario de la madre ($p=0.813$) y la región natural ($p=0.564$).

Tabla N°4 Análisis multivariado de las variables sociodemográficas asociados al consumo de hierro en micronutrientes.

Variabes sociodemográficas	p valor	RP ajustado	IC 95%
Nivel educativo de la madre			
No superior	0,440	1,072	0,898 - 1,280
Superior		1	
Índice de riqueza			
Pobre	0,016	1,258	1,043 - 1,517
No pobre		1	
Lugar de residencia			
Rural	0,028	1,220	1,022 – 1,458
Urbano		1	
Región Natural			
Sierra	0.564	1,052	0,885 - 1,251
Selva	0.314	0.906	0,748 - 1,098
Costa		1	
Estado Laboral de la madre			
No trabaja	0.622	1,036	0,901 - 1,191
Trabaja		1	
Edad del menor			
Edad entre 25 - 35 meses	0,001	0,094	0,077 – 0,115
Edad entre 13 - 24 meses	0,001	0,408	0,351 – 0,474
Edad entre 6 - 12 meses		1	
Grupo etario de la madre			
Adolescente	0.581	0,883	0,568 - 1,373
Adulta joven	0.813	1,018	0,878 - 1,179
Adulta		1	

Fuente: Base de datos de la ENDES 2018

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La prevención de la anemia es muy importante en el desarrollo del niño, ya que previene alteraciones en el área cognitiva, principalmente la anemia tiene un pico máximo en niños menores de dos años y los daños causados pueden ser irreversible¹. Por esa misma razón en este estudio se analizó los factores sociodemográficos asociados al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.

En los resultados se encontró que el mayor porcentaje de menores que consumieron hierro en micronutrientes se ubicaban en la zona urbana (71.8%), en el análisis multivariado se encontró que la zona rural tiene mayor predisposición al no consumo de micronutrientes, ya que tiene una razón de prevalencia ajustado de 1.220 y un IC 95% 0,697 - 0,995. Por lo tanto, vivir en la zona rural sería un factor de riesgo para no consumir hierro en micronutrientes. Este resultado no tiene similitud con los resultados de Lucio Huamán Espino et al, quienes realizaron un estudio acerca del consumo de micronutrientes y la anemia en Apurímac; donde nos manifiestan que la zona rural fue la que tuvo mayor consumo de micronutrientes comparado con la zona urbana ($p < 0.001$)¹⁸. Que la zona rural tenga mayor probabilidad de no consumir hierro en micronutrientes es un resultado no esperado, ya que según el INEI informa que el 50.9% de las niñas y niños del Perú de 6 a 35 meses de edad que viven en áreas rurales tienen anemia⁶, por lo tanto, al tener menor consumo de hierro en micronutrientes no se podría reducir la incidencia y prevalencia de anemia en estas zonas.

Así mismo acotar que Juan Pablo Aparco y Lucio Huamán Espino, quienes estudiaron las barreras y facilitadores al consumo de hierro y micronutrientes a través de la percepción materna en los servicio de salud, ellos manifiestan que en el ámbito rural algunas madres no van al establecimiento de salud a recoger los micronutrientes porque se dedican a otras actividades como la siembra o por falta de recursos para ir hasta el establecimiento de salud y en el ámbito urbano las madres refieren que no tienen tiempo para ir al establecimiento de salud porque estudian o trabajan¹⁵, por todo ello se necesitaría ampliar esta investigación que incluya parámetros objetivos y subjetivos que traten de explicar detalladamente porque algunas madres no dan los micronutrientes a sus hijos.

Se encontró que el índice de riqueza tiene asociación estadísticamente significativa ($p=0.019$), además se evidencio que los menores catalogados como "pobres" tienen una RPa de 1,258 con un IC 95% 1,022 – 1,458, en comparación con menores catalogados como "no pobres", esto infiere que el índice de riqueza "pobre" es un factor de riesgo para el no consumo de hierro en micronutrientes. Este resultado no es idóneo, ya que el sector más afectado por la anemia en niños y niñas menores de 36 meses según el INEI es el quintil inferior de riqueza (53.6%)⁶, por lo tanto, que el sector "pobre" consuma menos hierro en micronutrientes comparado con los otros sectores no permitiría que se reduzca los niveles de anemia en los sectores económicos más afectados. Los resultados encontrados en este trabajo de investigación guardan similitud con los estudios realizados por Kelsey R. Mirkovic et al, donde nos manifiestan que los resultados de su estudio, el nivel alto de riqueza tuvo un mayor consumo de micronutrientes (41.1%)¹⁰ al igual que Mirak Raj et al,

nos manifiesta que en su estudio el sector que tuvo menos consumo de micronutrientes fue el más pobre⁹, pero otros estudios difieren de los resultados encontrados en este trabajo de investigación, es así que en el estudio de Lucio Huamán Espino et al, donde nos manifiestan que los menores de 36 meses que tuvieron mayor consumo de micronutrientes fueron los niños catalogados como pobres o pobreza extrema ($p=0.001$)¹⁸. Así mismo Doris Bermeo y María Ramírez, manifiestan que las madres o apoderados de los menores en estudio con un ingreso económico menor a un salario básico tuvo mayor consumo de micronutrientes (73.33%)⁸.

Los menores con una edad entre 13 - 24 meses consumieron más hierro en micronutrientes (45.1%) en comparación con los otros grupos de edades, pero en el análisis multivariado se encontró que los niños con edades entre 25 – 35 meses y 13 – 24 meses presentaron una RPa de 0.094 (IC 95%: 0.077 – 0.115) y 0.408 (IC 95%: 0.351 – 0.474) respectivamente con el consumo de hierro en micronutrientes, por lo tanto, la edad del menor es un factor protector con respecto al consumo de hierro en micronutrientes. Así mismo se encontró que la variable edad del menor tiene asociación significativa por tener un p valor de 0.001. Estos resultados se esperaban, ya que la ingesta de hierro en micronutrientes a más temprana edad previene la anemia y por ende previene alteraciones en el desarrollo cognitivo del niño¹, también estos resultados tienen similitud con el estudio de Mirak Raj et al, quienes realizaron su estudio en zonas rurales de Bangladesh (Asia) en niños que consumieron hierro en micronutrientes con sus alimentos durante 60 días, en este estudio la mayoría de los niños que consumieron micronutrientes tenían una edad

entre 6 – 23 meses⁹ al igual Kelsey R. Mirkovic et al, evidencian en su estudio sobre predictores de la adherencia a la ingesta de micronutrientes en un programa piloto en Nepal, realizado en áreas rurales y urbanas, el grupo de niños que tuvo mayor consumo de micronutrientes tenía un rango de edad entre 12 – 17 meses (50%)¹⁰. Sin embargo, en los estudios de Lucio Huamán Espino et al, manifiestan que evidenciaron que los niños que consumieron mayor cantidad de micronutrientes fueron los niños con mayor edad ($p < 0.001$)¹⁸ y Pablo Espichan Avila, quien evidencia que en sus resultados la edad promedio de los niños que en su mayoría consumieron micronutrientes fue 31 meses¹⁹. Además, Oscar Munares García y Guillermo Gómez Guisado, en su estudio de adherencia a múltiples micronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 36 meses atendidos en establecimientos de salud centinela en el Perú, manifiestan que no hubo diferencias para la edad del niño con respecto al consumo de micronutrientes ($p = 0.299$)¹⁴.

Las regiones que tuvieron mayor consumo de hierro en micronutrientes fueron costa (56.6%) y la sierra (26.8%), en el análisis multivariado no se evidenció asociación significativa ($p = 0.564$), se encontró que la región sierra evidenció mayor predisposición a no consumir hierro en micronutrientes, con una RPa de 1,052 y un IC 95%: 0.885 – 1.251; así mismo la región selva presentó predisposición a consumir hierro en micronutrientes, ya que tiene un RPa de 0.906 con un IC 95%: 0.748 – 1.098, además de ser un factor protector. Se esperaba que la región costa que incluye a Lima Metropolitana tenga un menor porcentaje de menores que no consumieron hierro en micronutrientes por la cercanía a los centros de salud y la mayor concentración del personal de salud.

El nivel educativo de la madre no mostro asociación estadísticamente significativa con el consumo de hierro en micronutrientes, ya que se encontró un p valor de 0.440 y los menores cuyas madres tienen un nivel educativo no superior tienen más posibilidad de no consumir hierro en micronutrientes que los menores cuyas madres tienen un nivel educativo superior (RPa: 1.072 con un IC 95% 0,898 – 1, 280), pero es importante acotar que en los resultados se evidencio que la mayoría de los menores que consumieron hierro en micronutrientes tienen madres cuyo nivel de educación es no superior (65.4%). Este resultado mejoraría la prevención de la anemia, ya que el INEI menciona que el 51.9% de niños y niñas menores de 36 meses que tienen anemia, tienen madres con un nivel de educación primaria⁶, quizá el hecho de que la madre tenga alguna clase de educación aumentaría la comprensión adecuada acerca de los problemas en el desarrollo cognitivo en los menores que causa la anemia. Estudios realizados por Kelsey R. Mirkovic et al, quienes en su artículo de investigación acerca de los predictores del consumo de micronutrientes en Nepal, donde informan que el 40.1% de las madres de los niños que consumían micronutrientes tenían educación nivel secundaria¹⁰, también en los estudios de Cristina Huincho y Daniela Carrión Huanacuni evidencian que los tutores o madres de los menores que consumieron micronutrientes en su mayoría tienen un nivel educativo de secundaria completa con 45.76% y 61.7% respectivamente en los participantes de su estudio^{20 y 21}. Así mismo estos resultados difieren con el estudio realizado por Oscar Munares García y Guillermo Gómez Guizado en donde sus resultados manifiestan que el 42% de madres de los menores que consumieron micronutrientes no tenían nivel educativo (IC 95% 19.1

– 73.3)¹⁴ y el estudio de Emily Teshome et al, nos manifiesta que en la mayoría de los tutores primarios de los menores (71.2%) alcanzó el nivel primario superior¹².

El grupo etario de la madre del menor no mostro asociación significativa con el consumo de hierro en micronutrientes en el análisis multivariado, ya que tuvo un p valor de 0,813 y una RPa de 1.018 IC 95% 0,878– 1,179. Sin embargo es importante manifestar que en los resultados se encontró que los hijos de las madres clasificadas en el grupo adulta joven tuvieron mayor consumo de micronutrientes (50.8%), estos resultados fueron similares al estudio de López Flores et al, quienes en su estudio acerca del cumplimiento de la suplementación con micronutrientes en niños menores de 24 meses en una comunidad semirural de México evidencian que de los niños que consumieron micronutrientes la edad de sus madres en promedio fue de 23.8 +/- 5 años que se clasificaría en el grupo etario adulta joven¹¹, así mismo Emily M. Teshome et al, en su estudio de adherencia de la fortificación casera de micronutrientes en niños en edad preescolar evidenciaron que la mayoría de los tutores principales de los niños que consumieron micronutrientes tenían una edad promedio de 27.4 años que se clasificaría en el grupo etario adulta joven¹², en otros estudios estos resultados no son similares, ya que el trabajo de investigación realizado por Pablo Espichán Avila nos manifiesta que en sus resultados en su estudio de los factores que influyen a la suplementación con micronutrientes, se evidencia que la edad promedio de las madres de los niños que consumieron micronutrientes fue 31.9 años por lo tanto se clasificaría en el grupo etario madre adulta¹⁹, a su vez en el estudio de Daniela Carrión Huanacuni

evidencia que la edad de las madres de los niños que consumieron micronutrientes en su mayoría fueron madres jóvenes (72.3%) y madres adultas (27.7%)²¹.

El estado laboral de la madre no mostro asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado con respecto al consumo de hierro en micronutrientes, ya que se evidencio un p valor de 0,622 y un RPa de 1,036 IC95% 0,901 – 1,191. En los resultados se evidencia que los hijos de las madres que trabajan presentan mayor consumo de micronutrientes (50.4%), estos resultados son controversiales, ya que las madres que trabajan tienen menos tiempo para dedicarse a la alimentación de sus hijos, se necesitaría ampliar la investigación y tomar en cuenta parámetros subjetivos de estas madres.

Sobre el sexo del menor se evidencia en los resultados que el mayor porcentaje de los que si consumieron hierro en micronutrientes fueron del sexo masculino (52.8%), pero esta variable no fue significativa ($p=0,138$), por lo que se puede conjeturar que no hay asociación entre el consumo de micronutrientes con el sexo del menor, esto guarda similitud con el resultado de su investigación de Lucio Huaman Espino et al, quién hace un análisis sobre el consumo de multimicronutrientes, el cual incluye hierro, y anemia en niños entre 6 a 36 meses en la región Apurímac, donde manifiesta que no encontró diferencias según el sexo de los menores y tampoco fue significativo ($p=0.051$) con respecto al consumo de hierro en micronutrientes¹⁸.

Los hijos de las madres con estado civil casada tuvieron un buen porcentaje en el consumo de micronutrientes (85%), pero esta variable no fue significativa ($p=0,124$), por lo tanto, se deduce que no hay asociación entre el consumo de micronutrientes con el estado civil de la madre de los menores.

Importante mencionar que, en el análisis bivariado, las variables estado laboral de la madre, grupo etario de la madre, región natural y nivel educativo de la madre evidenciaron asociación significativa, pero en el análisis multivariado no se encontró asociación estadísticamente significativa, esto podría haber sucedido por la presencia de un factor confusor.

Este estudio tuvo limitaciones, ya que solamente se analizó e interpreto los datos secundarios obtenidos de la ENDES; debido a que la recolección, tamaño de muestra tienen otros objetivos, pero son útiles para responder a los objetivos de nuestro estudio.

Otras limitaciones a tener en consideración son la existencia de factores de confusión, esto conlleva a la distorsión de la medición de la asociación entre las variables estudiadas, no tener variables en la ENDES que demuestren parámetros subjetivos de las madres con respecto al no consumo de hierro en micronutrientes de sus hijos, además al ser un estudio transversal no determina causalidad solo infiere asociación entre las variables estudiadas.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. La edad del menor tiene asociación con el consumo de hierro en micronutrientes y el grupo que tiene mayor predisposición al consumo de hierro en micronutrientes es el que está entre 13 - 24 meses de edad.
2. El lugar de residencia tiene asociación con el consumo de hierro en micronutrientes y los menores que viven en zonas rurales tienen menor predisposición al consumo de hierro en micronutrientes.
3. El índice de riqueza está asociado con el consumo de hierro en micronutrientes, los niños y niñas catalogados con índice “pobre” tienen menor predisposición al consumo de hierro en micronutrientes.
4. En relación de la región natural donde vive el menor, no se encontró asociación con respecto al consumo de hierro en micronutrientes.
5. No se encontró asociación entre el nivel de educación materno y el consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.
6. El estado laboral de la madre no evidenció asociación con el consumo de hierro en micronutrientes.
7. El grupo etario de la madre no tiene asociación con el consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.
8. El sexo del hijo y el estado civil de la madre no tienen asociación con el consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses.

6.2 Recomendaciones

1. Difundir los beneficios del consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses en todas las regiones del Perú y capacitar adecuadamente a todo el personal de salud en los centros de salud a nivel nacional para una difusión adecuada.
2. Orientar adecuadamente sobre el proceso de suplementación alimentaria a las madres de los menores sobre el consumo de hierro en micronutrientes dando énfasis en la edad del menor, sobre todo en los primeros 12 meses donde hay mayor desarrollo cognitivo del niño.
3. La capacitación acerca del consumo de hierro en micronutrientes no solo debe limitarse a conocimiento de la administración de estos, sino debe haber estrategias en los distintos escenarios con respecto al índice de riqueza del menor, sobre todo en los menores con un índice catalogados como pobres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses. [Internet]. [citado 15 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3933.pdf>
2. OMS | Carencia de micronutrientes [Internet]. WHO. [citado 16 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/es/>
3. Mora JO, Boy E, Lutter C, Grajeda R. Anemia in Latin America and the Caribbean, 2009. 2009;82.
4. Latinoamérica: acuerdo regional para eliminar la desnutrición infantil [Internet]. World Bank. [citado 12 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/12/13/desnutricion-infantil-america-latina>
5. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses.pdf [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342320/Directiva_sanitaria_para_la_preveni%C3%B3n_de_anemia_mediante_la_suplementaci%C3%B3n_con_micronutrientes_y_hierro_en_ni%C3%B1as_y_ni%C3%B1os_menores_de_36_meses_20190716-19467-k00lqn.pdf
6. Desnutrición crónica afectó al 12,2% de la población menor de cinco años de edad en el año 2018 [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-12-2-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-en-el-ano-2018-11370/>
7. Prioridades de Investigación en Salud [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. [citado 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion>

8. Factores que inciden en la adherencia a la suplementación con micronutrientes Chis Paz, en cuidadoras de niños menores de 3 años, del centro de salud Santa Anita, en el Centro Infantil del Buen Vivir “Nuevos Horizontes El Condado”, en la ciudad de Quito, periodo abril - julio del 2017..pdf [Internet]. [citado 11 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11977/1/T-UCE-0006-007-2017.pdf>
9. Mirkovic KR, Perrine CG, Subedi GR, Mebrahtu S, Dahal P, Staatz C, et al. Predictors of micronutrient powder intake adherence in a pilot programme in Nepal. *Public Health Nutr.* julio de 2016;19(10):1768-76.
10. López-Flores F, Neufeld LM, Sotres-Álvarez D, García-Guerra A, Ramakrishnan U. Compliance to micronutrient supplementation in children 3 to 24 months of age from a semi-rural community in Mexico. *Salud Publica Mex.* octubre de 2012;54(5):470-8.
11. Teshome EM, Oriaro VS, Andango PEA, Prentice AM, Verhoef H. Adherence to home fortification with micronutrient powders in Kenyan pre-school children: self-reporting and sachet counts compared to an electronic monitoring device. *BMC Public Health.* 1 de febrero de 2018;18(1):205.
12. Ramakrishnan U, Neufeld LM, Flores R, Rivera J, Martorell R. Multiple micronutrient supplementation during early childhood increases child size at 2 y of age only among high compliers. *Am J Clin Nutr.* 1 de abril de 2009;89(4):1125-31.
13. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. *Rev Bras Epidemiol.* septiembre de 2016;19:539-53.
14. Aparco JP, Huamán-Espino L. Barreras y facilitadores a la suplementación con micronutrientes en polvo. Percepciones maternas y dinámica de los servicios de salud. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* diciembre de 2017;34:590-600.

15. Silva MC. FACTORES RELACIONADOS CON LAS PRÁCTICAS DE LAS MADRES EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES. :49.
16. Huamán-Espino L, Aparco JP, Nuñez-Robles E, Gonzáles E, Pillaca J, Mayta-Tristán P. 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. Rev Peru Med Exp Salud Publica. julio de 2012;29(3):314-23.
17. Factores de adherencia a la suplementación con sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses, de asentamientos humanos del Distrito de San Martín de Porres. [Internet]. [citado 9 de octubre de 2019]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3417/Espich%a1n_ap.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Unocc H, Cristina M. Factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses, El Agustino 2017. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2018 [citado 12 de octubre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1836>
19. Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes, en niños(as) de 6 a 35 meses, establecimiento de Salud Acora I - 4, Puno 2014. [Internet]. [citado 23 de octubre de 2019]. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1887/Carrion_Huanacuni_Daniela_Katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. haemoglobin_es.pdf [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
21. Merino AH. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. :9.

22. García MRP, Díaz MM, Fernández MB. Anemia en la edad pediátrica. 2016;7.
23. Aixalá D, Basack D, Deana D, Depaula D, Donato D, Eberle BE, et al. Dr. Chiappe, Gustavo Quim. Crisp, Renée. :78.
24. Plan multisectorial de lucha contra la anemia.pdf [Internet]. [citado 17 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
25. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención [Internet]. [citado 17 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
26. Norma técnica-manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas [Internet]. [citado 29 de junio de 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
27. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. [citado 18 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181318302122?token=6CB7BB19732C3135ECEC88322C6425DFD7D8AF4A7F91C24D70926EC50AE5CC88FCC38C513057502D2391CC2901DA29F0>

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS



Oficio N° 077-2021-INICIB-D

Lima, 27 de agosto de 2021

BUSTILLOS DE LA CRUZ BRYAN ERIK

Presente. –

ASUNTO: APROBACIÓN DE CAMBIO DE TÍTULO DE PROYECTO TESIS

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ DURANTE EL AÑO 2018**", presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos. Sin otro particular,

Atentamente

Dr. JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS

Director del INICIB

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Oficina de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. Bustillos De la Cruz Bryan Erik, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas

Lima, 02 de Agosto del 2021

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ DURANTE EL AÑO 2018**”, que presenta el alumno BRYAN ERIK BUSTILLOS DE LA CRUZ, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
ASESOR DE LA TESIS

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 02 de Agosto de 2021

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA “MANUEL HUAMAN GUERRERO”

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: “VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ”.

Investigador:

BRYAN ERIK BUSTILLOS DE LA CRUZ

Código del Comité: **PG-35-2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

El investigador podrá continuar con su proyecto de investigación, considerando completar el título de su proyecto con el hospital, la ciudad y el país donde se realizará el estudio y adjuntar resumen debiendo presentar un informe escrito a este Comité al finalizar el mismo. Así mismo, la publicación del presente proyecto quedará a criterio del investigador.

Sugerencia: completar el título con la fuente del estudio: ENDES 2018

Lima, 10 de agosto del 2021



Dra. Sonia Indacochea Cáceda
Presidente del Comité de Etica de Investigación

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



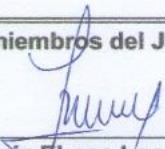
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Oficina de Grados y Títulos
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ


ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director/asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ DURANTE EL AÑO 2018", que presenta el señor BRYAN ERIK BUSTILLOS DE LA CRUZ para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

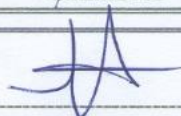
Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

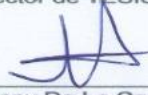
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:


Dra. María Elena Loo Valverde
PRESIDENTE


Dra. Rocio Guillén Ponce
MIEMBRO


Mg. Willer Chanduvi Puicon
MIEMBRO


Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de TESIS


Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Asesor de Tesis

Lima, 05 de agosto de 2021

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 22-ago.-2021 23:08 -05

Identificador: 1627385882

Número de palabras: 12943

Entregado: 2

Similitud según fuente	
Índice de similitud	
9%	Internet Sources: 9%
	Publicaciones: 2%
	Trabajos del estudiante: 6%

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN MENORES DE 36 MESES EN EL PERÚ DURANTE EL AÑO 2018 Por Bryan Bustillos De la Cruz

3% match (1)

[Chuquin Aguero, Eduardo Angel. "Variables sociodemográficas asociadas al incumplimiento del esquema básico de vacunación en menores de 5 años en Perú durante el año 2017.", 'Universidad Ricardo Palma', 2019](#)

2% match (Internet desde 18-ene.-2021)

<https://docplayer.es/123178472-Planmultisectorial-de-lucha-contra-la-anemia.html>

1% match (Internet desde 04-mar.-2019)

<https://id.scribd.com/doc/306883549/RM-055-2016-MINSA>

1% match (trabajos de los estudiantes desde 21-ago.-2016)

[Submitted to Universidad Cesar Vallejo on 2016-08-21](#)

1% match (Internet desde 16-ene.-2021)

<https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n4/590-600/>

1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-mar.-2020)

[Submitted to Universidad Ricardo Palma on 2020-03-01](#)

1% match (Internet desde 10-feb.-2020)

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11911/1/RIVERA%20BASTIDAS%20MARIELA%20ELIZABETH.pdf>

Resumen de coincidencias



9 %



1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	3 %	>
2	docplayer.es Fuente de Internet	2 %	>
3	id.scribd.com Fuente de Internet	1 %	>
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %	>
5	www.scielosp.org Fuente de Internet	1 %	>
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %	>
7	repositorio.utmachala.... Fuente de Internet	1 %	>

ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS		HIPOTESIS		VARIABLES		DISEÑO METODOLOGICO
	General	Específicos	General	Específicos	Sociales	Demográficas	
¿Cómo se asocian las variables sociodemográficas al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses en el Perú durante el año 2018?	Determinar cómo las variables sociodemográficas se asocian al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses en el Perú durante el año 2018.	Determinar cómo las variables demográficas edad del menor, sexo del menor, región natural, lugar de residencia, índice de riqueza, grupo etario de la madre y estado civil de la madre se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.	Las variables sociodemográficas se asocian al consumo de hierro en micronutrientes en menores de 36 meses en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en el año 2018.	Las variables demográficas edad del menor, sexo del menor, tipo de lugar de residencia, región de residencia, índice de riqueza, grupo etario de la madre y estado civil de la madre se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.	-Nivel de educación materna -Estado laboral de la madre del menor	-Edad del menor -Sexo del menor -Tipo de lugar de residencia -Región de residencia -Índice de riqueza -Grupo etario de la madre -Estado civil de la madre	El tipo de estudio es no experimental, de corte transversal, observacional y analítico.
		Determinar cómo las variables sociales nivel de educación materno y estado laboral de la madre del menor se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.		Las variables sociales nivel de educación materna y estado laboral de la madre del menor se asocian al consumo de hierro en micronutrientes.			

ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO

REPÚBLICA DEL PERÚ
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR
ENDES - 2018
PRIMER SEMESTRE

CUESTIONARIO INDIVIDUAL - MUJERES DE 12 A 49 AÑOS

CONGLOMERADO	VIVIENDA	HOGAR

CONSENTIMIENTO

Señora (Señorita), mi nombre es _____ y estoy trabajando para el Instituto Nacional de Estadística e Informática, institución que por especial encargo del Ministerio de Salud está realizando un estudio sobre la salud de las mujeres, las niñas y los niños menores de seis años, a nivel nacional y en cada uno de los departamentos del país, con el objeto de evaluar y orientar la futura implementación de los programas de salud materno infantil, orientados a elevar las condiciones de salud de la población en el país.

Con tal motivo, me gustaría hacerle algunas preguntas sobre su salud y la salud de sus hijas e hijos. La información que nos brinde es estrictamente confidencial y permanecerá en absoluta reserva.

En este momento, ¿Usted desea preguntarme algo acerca de esta investigación o estudio? ¿Puedo iniciar la entrevista ahora?

FIRMA DE LA ENTREVISTADORA: _____

FECHA: _____

SI, ACEPTA: 1

SI, EN OTRO MOMENTO: 2

NO, NO ACEPTA LA ENTREVISTA: 3

ANEXO 9: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

465EB	Digame por favor, ¿De que forma (NOMBRE) consumió los (Micronutrientes: chispitas, estrellitas o NUTROMIX) en estos últimos 7 días? SI RESPONDE QUE CONSUME MEZCLADO CON ALIMENTOS FRÍOS/TIBIOS PREGUNTE: ¿(NOMBRE) consume toda la mezcla de Micronutrientes(chispitas, estrellitas o NUTROMIX)? RECUERDE QUE ESTA PREGUNTA SÓLO SE APLICA PARA LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO EN POLVO	DISUELTO EN LÍQUIDOS FRÍOS/ CALIENTES / TIBIOS..... 1 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y CONSUME TODO..... 2 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y NO CONSUME TODO 3 MEZCLADO CON ALIMENTOS CALIENTES..... 4 OTRO _____ 96 (ESPECIFIQUE)	DISUELTO EN LÍQUIDOS FRÍOS/ CALIENTES / TIBIOS..... 1 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y CONSUME TODO..... 2 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y NO CONSUME TODO 3 MEZCLADO CON ALIMENTOS CALIENTES..... 4 OTRO _____ 96 (ESPECIFIQUE)	DISUELTO EN LÍQUIDOS FRÍOS/ CALIENTES / TIBIOS..... 1 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y CONSUME TODO..... 2 MEZCLADO CON ALIMENTOS SEMISÓLIDOS O SÓLIDOS FRÍOS / TIBIOS Y NO CONSUME TODO 3 MEZCLADO CON ALIMENTOS CALIENTES..... 4 OTRO _____ 96 (ESPECIFIQUE)
-------	--	--	--	--

ANEXO 10: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	NOMBRE DE VARIABLE EN MICRO DATOS DE ENDES 2018	INDICADOR
Nivel de educación materno	Grado de estudios más elevado alcanzado	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	V106	0 No superior 1 Superior
Estado laboral de la madre	Actividad laboral de la madre	Independiente	Cualitativa	nominal dicotómica	V717	0 Trabaja 1 No trabaja
Grupo etario de la madre	Años cumplidos por la madre	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	V012	0 Adolescente 1 Adulta joven 2 Adulta
Estado civil de la madre	Condición de la madre según registro civil	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	V502	0 No casada 1 Casada
Edad del niño	Años cumplidos por el niño o niña	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	HW1	0 Entre 25 – 35 meses 1 Entre 13 – 24 meses 2 Entre 6 -12 meses
Sexo del menor	Distinción biológica en cuanto a genitales	Independiente	Cualitativa	nominal dicotómica	B4	0 Hombre 1 Mujer
Lugar de residencia	área en la que habita la familia en base a su urbanización	Independiente	Cualitativa	nominal dicotómica	V025	0 Rural 1 Urbano
Región natural	Área en la que habita la familia en base a sus características geográficas	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	SREGIO N	región natural 0 Sierra 1 Selva 2 Costa
Índice de Riqueza	Ingresos económicos que percibe la familia	Independiente	Cualitativa	nominal politómica	V190	0 Pobre 1 No pobre
Consumo de hierro en micronutriente	Acción de consumir hierro en micronutrientes en niños menores de 36 meses	Dependiente	Cualitativa	nominal dicotómica	-----	0 si 1 no