

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Factores predisponentes de no adherencia de Micronutrientes en niños del
Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019”

Área de Investigación:
Biomedicina molecular y salud comunitaria

Autor (a):
Br. García Chumacero, Anapaula

Jurado Evaluador:
Presidente: Nombra Lossio, José Antonio
Secretario: Gamarra Vilela, Jhon Omar Martín
Vocal: Palacios Feria, Cesar Javier

Asesor:
Chumacero Aguilar, Mary
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7132-5230>

Piura – Perú
2020

Fecha de sustentación: 2020/10/23



DEDICATORIA

A Ángel y Magali, mis padres, por su inmenso apoyo, amor y confianza en mi gran proyecto de vida y carrera profesional.

A Mariajosé, por motivarme, escucharme siempre y nunca dejar de creer en mí.

A mis abuelitos, Petito y Galo, porque nunca me faltaron sus oraciones.

A mi madrina por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y apoyarme en cualquier momento.

A Mar, Fer, y Carlos, quienes son como hermanos para mí, por acompañarme y estar conmigo en las dificultades y alegrías a lo largo de mi vida y de mi carrera.





AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la vida y por guiarme en cada uno de mis pasos, a mi madre por su gran paciencia a pesar de las diferencias, a mi padre por su honestidad conmigo en todo momento, a mi hermana por motivarme y escucharme siempre,

A mis 3 angelitos, a mis dos abuelitos que desde el cielo siguen guiándome y nunca dejaron de creer en mí, y a Osito por acompañarme en los infinitos desvelos a lo largo de la carrera y estar conmigo siempre.

Agradezco a mis maestros y asesora de tesis, por impartir sus conocimientos con mucho esfuerzo e inculcarme el arte de sanar.



TITULO DE LA TESIS EN ESPAÑOL: FACTORES PREDISPONENTES DE NO ADHERENCIA DE MICRONUTRIENTES EN NIÑOS DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-4 LOS ALGARROBOS PIURA 2019

TITULO DE LA TESIS EN INGLES: PREDISPOSING FACTORS OF NON-ADHERENCE OF MICRONUTRIENTS IN CHILDREN OF THE HEALTH ESTABLISHMENT I-4 LOS ALGARROBOS PIURA 2019

AUTORA: ANAPaula GARCIA CHUMACERO

ASESORA: DRA. MARY CHUMACERO AGUILAR

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

CORRESPONDENCIA:

Nombres y apellidos: Anapaula García Chumacero

Dirección: Cond. Lagunas de Chipe Torre 3. 301

Teléfono: +(51) 934340006

Email: anapaulagarciach@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la no adherencia a micronutrientes en niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos.

Metodología: Estudio transversal analítico, observacional, prospectivo. La población fueron las madres de infantes de 6 a 35 meses de edad que llevaron a sus hijos al control de crecimiento y desarrollo en el centro de salud I-4 los Algarrobos Piura en el periodo comprendido en los meses de octubre a diciembre del 2019 , La muestra fue de 136 madres encuestadas la misma que se calculó mediante la fórmula de proporciones esperadas para poblaciones desconocidas de Epi Info

Resultados: El 67.65% fueron adherentes a la toma de micronutrientes y el 32.35% no lo fueron, los factores que resultaron asociados a la no adherencia de micronutrientes fueron: el grado de instrucción no superior de la madre ($p=0.04$), el no saber que significa que sus hijos tengan anemia ($p<0.01$), creencia inadecuada en relación a los micronutrientes ($p=0.03$), el no usar los micronutrientes ($p<0.01$). Las variables propias del niño se encontró asociación entre la no aceptación de los micronutrientes ($p<0.01$) y haber presentado efectos secundarios ($p=0.03$). Y las variables propias del establecimiento de salud se encontraron asociadas la frecuencia de entrega de micronutrientes ($p<0.01$) que no fue mensual y la falta de visitas domiciliarias ($p<0.01$).

Conclusión: Se encontraron factores asociados a la no adherencia a micronutrientes en niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos tanto de la madre, del niño y del establecimiento de salud.

Palabras Clave: Micronutrientes, no adherencia, factores asociados

SUMMARY

Objective: To determine the factors associated with non-adherence of micronutrients in children of the health establishment I-4 Los Algarrobos.

Methodology: Analytical, observational, ambispective cross-sectional study.

The population was the mothers of children from 6 to 35 months of age, who attended the growth and development control in the health establishment I-4 Los Algarrobos Piura, in the period from October to December 2019. Study sample was 136 mothers surveyed, the same as calculated using the Epi Info formula of expected proportions for unknown populations. **Results:** The 67.65 % were adherent to the intake of micronutrients and 32.35% were not, the factors associated with non-adherence of micronutrients were the mother's non-superior education level ($p = 0.04$), not knowing what it means that their children have anemia ($p < 0.01$), inadequate belief in relation to micronutrients ($p = 0.03$), not using micronutrients ($p < 0.01$). In the child's variables, an association was found between non-acceptance of micronutrients ($p < 0.01$) and having presented secondary effects ($p = 0.03$). **Conclusion:** Factors associated with non-adherence to micronutrients were found in children from the I-4 Los Algarrobos health establishment, from the mother, the child, and the health facility.

Keywords: Micronutrients, non-adherence, associated factors

1.- INTRODUCCIÓN:

Las estadísticas mundiales estiman que la anemia está presente el 47% de niños que oscilan entre 5 y menos años significando esto una cifra de 293 millones, en países subdesarrollados (1,2).

En América Latina se registra 94 millones de personas que padecen de anemia, según referencia de la OPS – OMS Ecuador indica que en los niños entre los 6 y 12 meses hay una prevalencia de 70%, Cuba refiere un 64% de niños con anemia cuyas edades oscilan entre 1 a 3 años y Argentina refiere que 55% de niños menores de 2 años padecen de anemia(1, 2). En el Perú el 47% de niños menores de 3 años tienen anemia (3-5). Los grados de anemia registran invariabilidad desde el año 2015. La prevalencia de casos de anemia en menores de tres años en el 2017 fue 43.6 % cifra similar registrada en el año 2016 (6). La anemia se define como la condición en la cual la hemoglobina en sangre está por debajo de los valores considerados normales (7). Es la patología por alteraciones nutricionales más común en infantes cuyas edades fluctúan entre 6 meses y 3 años (8-12); presentando consecuencias graves en la parte cognitiva, que preferentemente se observa en los infantes menores de 24 meses, etapa en la cual la lesión puede ser irreversible, siendo así uno de los más relevantes problemas para la salud pública que alteran el desarrollo de los niños a temprana edad; además, es bien conocido que tiene efectos negativos en relación a la inmunidad, lo que hace al púber más susceptible a patologías infecciosas (13-15).

En esta realidad el Ministerio de Salud mejora planes de intervención dirigidas a la persona, familia y la comunidad para disminuir la anemia y la desnutrición

crónica. Una estrategia es la intervención de los niños afectados con la anemia en sus propios hogares con la participación plena de la familia en su conjunto, también el llamado a unirse a esta lucha a otros sectores como es el de Desarrollo e Inclusión Social, así como Educación, también Agricultura, Pesquería (Produce), Agua y Saneamiento (Vivienda), involucrar también al sector privado y la sociedad civil, las organizaciones de base tanto a nivel nacional, regional y local (16, 17). El Plan Nacional periodo 2017-2021 para lograr la reducción de la desnutrición crónica infantil así como la prevención de la anemia en el Perú fue aprobado por Ministerio de Salud MINSA, siendo el objetivo principal, mejorar el desarrollo infantil a temprana edad como una inversión a larga data, la misma que permitirá el progreso económico y social de los peruanos. Planteando como meta la disminución de la cifras de anemia del 43.6% en el 2016 al 19% al 2021 en todo el ámbito de nuestra patria. Para lograr estos objetivos el MINSA ha implementado una intervención Nacional de Lucha Contra la Anemia en la cual permite la integración y participación a las organizaciones de base como son los vasos de leche, comedores populares, programas sociales que se encuentren ligados al niño menor de 36 meses en el país (18). Para lograr mejorar los indicadores de anemia una intervención clave y prioritaria es la suplementación de micronutrientes a todos los infantes menores de 36 meses de edad (19), la misma que consiste en entregar sobres que contienen Micronutrientes en polvo a niños de 6 meses de edad y hasta completar con la entrega periódica de 360 sobres. Es imprescindible que al entregar los suplementos y micronutrientes se brinde una buena consejería por parte del personal de salud brindando información adecuada en relación al consumo, riesgos y consecuencias de la anemia, los

probables efectos colaterales que pueden presentarse, de igual manera resolverá inquietudes de las madres o cuidadores de los infantes, esta actividad de consejería se brindara en los establecimientos de salud y en los domicilios visitados con una adecuada intervención intercultural. Es pertinente y prioritario lograr la adherencia al consumo de estos micronutrientes para así de esta manera lograr reducir y también controlar la anemia infantil (20-24).

La OMS declara que la adherencia terapéutica es el nivel en que el comportamiento de una persona, la toma del medicamento, el seguimiento de un régimen alimentario y la ejecución de cambios del modo de vida corresponden con las recomendaciones acordadas con el prestador de asistencia sanitaria (21, 25). En el estudio de Apurímac en 664 niños desde los 6 hasta los 35 meses evaluó el consumo adecuado de micronutrientes el cual llegó a 4,1% en los que consumieron menos de 30 sobres, por lo que los autores concluyeron que no basta con entregar o consumir la cantidad necesaria, sino asegurar el proceso de consumo adecuado(26). Otro estudio realizado en Ayacucho, Andahuaylas y Huancavelica encontró que el 20,5% abandonó la suplementación (27). Por lo que el objetivo del presente estudio fue considerar la adherencia a los micronutrientes y estudiar los factores que predisponen a que esta no se esté dando, y que a pesar de estrategias planteadas por el Ministerio de Salud aún exista prevalencia de niños y niñas con anemia en el Perú, ya que conocer las causas de no adherencia, permite intervenir a nivel de políticas de salud.

1.1. OBJETIVOS

Objetivos General

Determinar los factores asociados a la no adherencia a micronutrientes en niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos.

Objetivos Específicos:

- Describir las características sociodemográficas de las madres de los pacientes de 6 a 36 meses que acuden al control CRED en el establecimiento de salud I – 4 Los Algarrobos.
- Determinar los conocimientos y creencias maternas sobre los micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019
- Determinar las características y aceptación sobre micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019
- Determinar las características del establecimiento de salud sobre la estrategia de micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019
- Determinar la frecuencia de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento de salud I – 4 Los Algarrobos.
- Determinar factores de la madre, del niño y de la institución de salud asociados a la no adherencia a micronutrientes.

2.- MATERIAL Y MÉTODO:

2.1.- DISEÑO DE ESTUDIO: Transversal analítico, ambispectivo, de información primaria.

2.2.- POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

2.2.1.- POBLACIÓN:

Determinada por las madres de todos los infantes de 6 a 35 meses de edad que acudieron a la consulta CRED en el Centro de Salud de salud I-4 los Algarrobos Piura en el periodo de octubre a diciembre del 2019.

2.2.1.1.- Criterios de Inclusión:

- Madres de niños de 6 a 35 meses que acuden al control CRED
- Madres que acepten participar en la investigación, firmando consentimiento informado
- Madres que acuden con sus niños en las fechas determinadas

2.2.1.2.- Criterios de Exclusión:

- Madres que no acepten ser parte de la investigación
- Niños que acudan al control en compañía de otros familiares que no sea la madre

2.2.2.- MUESTRA Y MUESTREO:

-Unidad de análisis: Cuestionarios tipo encuesta desarrolladas por las madres de niños de 6 a 36 meses que acuden al control CRED.

-**Unidad de Muestreo:** Mamás de los niños de 6 a 36 meses que acuden al control CRED.

- **Marco muestral:** Conjunto de cuestionarios tipo encuestas desarrollados

-**Método de elección:** Se realizaron 162 encuestas, se excluyeron 8 por que los cuidadores habían sido padres, abuelas, entre otros cuidadores (no cumplían con los criterios de inclusión), quedando 154 encuestas de las cuales se seleccionaron 136 de forma aleatoria.

-Muestra

Se calculó la muestra mediante la fórmula de proporciones esperadas para poblaciones desconocidas de Epi Info resultando un total de 136 pacientes (con un nivel de confianza de 99%). La proporción esperada fue de 5.4% tomada del estudio de Sedano (26).

StatCalc - Sample Size and Power

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size: 999999

Expected frequency: 5.4%

Acceptable Margin of Error: 5%

Design effect: 1.0

Clusters: 1

Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
80%	34	34
90%	55	55
95%	78	78
97%	96	96
99%	136	136
99.9%	221	221
99.99%	309	309

2.3.- PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

2.3.1 PROCEDIMIENTOS:

1. La investigación se llevó a cabo entre octubre a diciembre del 2019, en los consultorios de CRED del Centro de salud Los Algarrobos – Piura
2. Se pidió la anuencia a la jefa del EE.SS los Algarrobos para llevar a cabo el proyecto de investigación (Anexo N° 01)
3. Elaboración y aplicación de un cuestionario tipo encuesta a las madres que acuden al control CRED (Anexo N° 02)
4. Se pidió que las madres autoricen la participación en la presente investigación (Anexo N° 03)
5. Se aplicó los criterios establecidos previamente para la respectiva selección
6. Se elaboró una base de datos aplicando el SSPS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 19 en Excel, se hicieron los análisis, así como también las conclusiones e informe final.

2.3.2 TÉCNICAS:

Se usó como técnica la entrevista a madres de niños de 6 a 36 meses que pertenecen a las zonas del establecimiento de salud I-4 los Algarrobos.

A) Modelo de Ejecución: Desarrollo de encuesta

B) Instrumento de Aplicación: Cuestionario tipo encuesta de acopio de datos

Instrumento:

Se utilizó un cuestionario tipo encuesta de recolección de datos, el cual estuvo conformado de 20 preguntas, que permitió evaluar la adherencia a los micronutrientes y obtener información sobre sobre factores predisponentes de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019.

El cuestionario fue validado por juicio de 03 expertos (01 médico pediatra, 01 médico general y 01 licenciada de enfermería encargada de la estrategia).

Cuestionario N° 1: El cuestionario que midió los factores predisponentes de no adherencia estuvo estructurado con 20 preguntas de acuerdo a las variables que se analizaran según el siguiente detalle

- Factores predisponentes asociados a la madre 9 preguntas
- Factores predisponentes asociados al niño 5 preguntas
- Factores predisponentes institucionales 6 preguntas

Validez y Confiabilidad

El cuestionario tipo encuestas fue validado por juicio de 03 expertos, (1 médico pediatra, 1 médico general y 01 licenciada de enfermería encargada de la estrategia)

Para ver la confiabilidad se realizó la prueba piloto, a 10 madres de niños de 6 a 36 meses de edad, que cumplían con los criterios establecidos. Se hizo el uso del Alpha de Cronbach obteniéndose un valor de 76%.

2.4.- PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Se usó una base de datos en el programa Excel 2010, y luego se trasladó a STATA 10.0, software en el que se realizaron todos los análisis estadísticos. Se realizó un análisis con estadística descriptiva; para las variables categóricas se estimó la frecuencia y porcentajes; y para las variables numéricas, se determinó si su comportamiento era normal o no, para estimar media y desviación estándar, o mediana y rangos, respectivamente. Se realizaron pruebas estadísticas bivariadas para encontrar la asociación entre las variables. Para el caso del análisis de la asociación entre las variables se utilizó la prueba de chi² o exacta de Fisher. Se realizó un análisis estadístico multivariado. Se obtuvieron las razones de prevalencia crudas (RPc) y ajustadas (RPa), así como sus intervalos de confianza al 95% y los valores p. El valor p se consideró estadísticamente significativo si fue <0,05.

2.5.- ASPECTOS ÉTICOS:

Se cuenta con la aprobación del Comité de Bioética en Investigación UPAO mediante: **RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0277-2020-UPAO.**

2.6.- PRESUPUESTO:

2700.00 nuevos soles, el mismo que es autofinanciado

2.7.- LIMITACIONES:

Presentaría alguna limitación en relación a que las madres no acepten participar en el estudio o no nos brinden información adecuada para su elaboración y ejecución.

3- RESULTADOS:

Se incluyeron en el estudio 136 madres de las cuales el 64.71% fueron jóvenes, y la ocupación predominante fue la de amas de casa con un 63.97%. Las variables Sociodemográficas se muestran en la **Tabla 01**.

Tabla 01. Factores de la madre para la no adherencia a micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud Los Algarrobos Piura 2019

Variables	N	%
Edad de la madre		
Adolescente (12- 18años)	8	5.88
Joven (19-30 años)	88	64.71
Adulta (>30 años)	40	29.41
Ocupación		
Ama de casa	87	63.97
Estudiante	24	17.65
Comerciante	1	0.74
Obrera	16	11.76
Profesional	8	5.88
Instrucción		
Analfabeta	0	0
Primaria	3	2.21
Secundaria	75	55.15
Superior	58	42.65

Fuente: Encuesta aplicada

En lo que respecta a las variables propias de la madre se encontró que el 95.59% sabe que significa que su hijo tenga anemia y el 76.47% refiere que usa todo el sobre de los micronutriente. Estos resultados se muestran en la **Tabla 02**.

Tabla 02. Conocimientos y creencias maternas sobre los micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud Los Algarrobos Piura 2019

Variables	N	%
Sabe que significa que su hijo tenga anemia		
Que tenga baja glucosa	0	0
Que tenga bajo colesterol	0	0
Que tenga baja hemoglobina	130	95.59
No se/ no estoy segura	6	4.41
Creencia de la madre en relación a los micronutrientes y alimentos		
Cree que los Micronutrientes previene la anemia	62	45.59
Cree que loa alimentos mejoran la anemia	136	100
Cantidad de micronutrientes que agrega		
Todo	104	76.47
La mitad	22	16.18
No lo usa	10	7.35
Cuantas veces a la semana da los micronutrientes		
Diario	96	70.59
Interdiario	21	15.44
Cuando se acuerda	6	4.41
No le da	13	9.56
A qué hora le da los micronutrientes		
Mañana	113	83.09
Almuerzo	13	9.56
Cena	0	0
Como prepara los micronutrientes		
En papillas	29	21.32
En las comidas	94	69.12
En bebidas y/o leche	3	2.21

Fuente: Encuesta aplicada

En cuanto a las variables propias de los niños se encontró que el 44.85% de los pacientes tuvieron entre 13-24 meses. El sexo femenino fue el predominante con el 59.56%. La aceptación de los micronutrientes fue afirmativa en el 74.26% y el 77.04% no reportaron efectos secundarios relacionados a la ingesta de micronutrientes. Estas variables se evidencian en la **Tabla 03.**

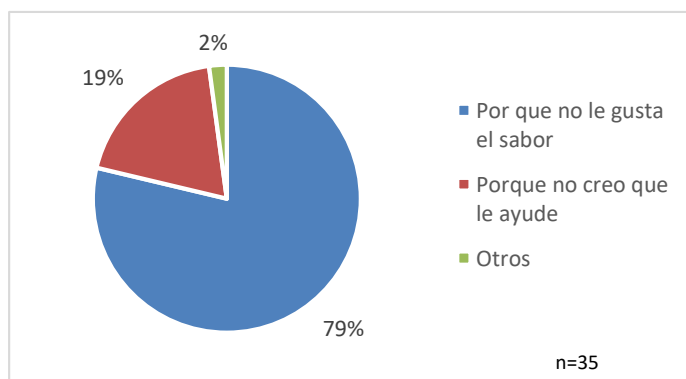
Tabla 03. Características y aceptación sobre micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	N	%
Edad del niño		
6 – 12 meses	34	25
13-24 meses	61	44.85
25-36 meses	41	30.15
Sexo		
Masculino	55	40.44
Femenino	81	59.56
Aceptación de los micronutrientes		
Si	101	74.26
No	35	25.74
Efectos secundarios cuando ingiere micronutrientes		
Ninguna	104	77.04
Vómitos	4	2.96
Diarrea	3	2.22
Estreñimiento	17	12.59
Heces oscuras	7	5.19

Fuente: Encuesta aplicada

Por otro lado, al estudiar las causas de no aceptación de los micronutrientes por parte de las madres y niños, se encontró que el 79% era porque no les gusta el sabor y un 19% porque la madre no cree que ayude. Estos resultados se muestran en la **Figura 01**.

Figura 01. Causas de no aceptación de micronutrientes de las madres y niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos.



Fuente: encuesta aplicada

Finalmente, se estudiaron los factores predisponentes del establecimiento de salud se encontró que la frecuencia de entrega de los micronutrientes es de todos los meses por cada mes en el 90.44%. La consejería sobre micronutrientes también se daba de manera continua, por cada control, como lo reportan las madres en un 90.44% El resto de las variables del establecimiento se encuentran descritas en la **Tabla 04**.

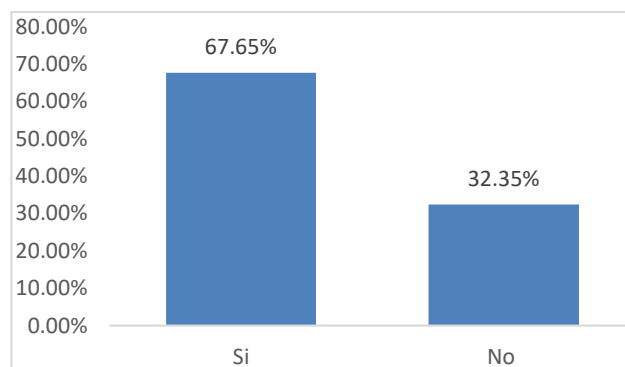
Tabla 04. Características del establecimiento de salud sobre la estrategia de micronutrientes de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	N	%
Frecuencia de entrega de micronutrientes		
Todos los meses	123	90.44
Algunos meses	12	8.82
Nunca	1	0.74
Consejería		
Siempre con cada control	123	90.44
A veces	8	5.88
Nunca	5	3.68
Visita Domiciliaria		
Nunca	49	36.03
2 Veces al mes	36	26.47
1 vez al mes	38	27.94
1 vez cada 3 meses	9	6.62
1 vez cada 6 meses	4	2.94
Horarios adecuado CRED		
Si	79	58.09
No	57	41.91
Fácil de encontrar cita CRED		
Si	32	23.53
No	104	76.47
Faltan consultorios CRED		
Si	120	88.24
No	16	11.76

Fuente: Aplicación de la encuesta

Con respecto a la adherencia al tratamiento se encontró que el 67.65% fueron adherentes a la toma de micronutrientes mientras que el 32.35% no lo fueron. Esto se muestra en la **Figura 02**

Figura 02. Adherencia a micronutrientes de los niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos.



Fuente: Encuesta aplicada

Para el análisis bivariado se dicotomizaron las variables y se buscaron asociar a la no adherencia al tratamiento. Al estudiar las variables relacionadas con las madres se encontró que el grado de instrucción no superior se encuentra asociado con la no adherencia ($p=0.04$). Estos resultados se encuentran en la **Tabla 05.**

Tabla 05. Análisis bivariado entre la no adherencia y los factores maternos de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No adherencia		Adherencia		P
	N	%	n	%	
Edad de la madre					
Adolescente	4	9.09	4	4.35	0.27
No Adolescente	40	90.91	88	95.65	
Ocupación					
Ama de casa	28	63.64	59	64.13	1
Otra ocupación	16	36.36	36	35.87	

Instrucción					
No superior	31	70.45	47	51.09	0.04
Superior	13	29.55	45	48.91	

Fuente: Encuesta aplicada

Los factores asociados a la no adherencia fueron el no saber que significa que sus hijos tengan anemia ($p < 0.01$), creencia inadecuada en relación a los micronutrientes ($p = 0.03$), el no usar los micronutrientes ($p < 0.01$). Estos resultados pueden apreciarse en la **Tabla 06**.

Tabla 06. Análisis bivariado entre la no adherencia y los conocimientos maternos de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No Adherencia		Adherencia		P
	N	%	N	%	
Sabe que significa que su hijo tenga anemia					
No	5	11.36	1	98.91	0.01
Si	39	88.64	91	1.09	
Creencia adecuada de la madre en relación a los micronutrientes y alimentos					
No	12	27.27	50	54.35	0.03
Si	32	72.73	42	45.65	
Cantidad de micronutrientes que agrega					
No lo usa	9	20.45	1	1.09	$P < 0.01$
Lo usa	35	79.55	91	98.91	

Fuente: Encuesta aplicada

Con respecto a las variables propias del niño se encontró asociación entre la no aceptación de los micronutrientes ($p < 0.01$) y haber presentado efectos secundarios ($p = 0.03$). Ver **Tabla 07**.

Tabla 07. Análisis bivariado entre la no adherencia y factores de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019.

Variables	No Adherencia		Adherencia		P
	N	%	N	%	
Edad del niño					
Mayor de 1 año	29	65.91	15	34.03	0.09
Menor de 1 año	73	79.35	19	29.05	
Sexo					
Masculino	37	40.22	18	40.91	1
Femenino	55	59.78	26	59.09	
Aceptación de los micronutrientes					
No	13	14.13	22	50	P<0.01
Si	79	85.87	22	50	
Efectos secundarios cuando ingiere micro nutriente					
Si	15	34.88	16	17.39	0.03
No	28	65.12	76	82.61	

Fuente: Encuesta aplicada

En lo que respecta a las variables propias del establecimiento de salud se encontraron asociadas la frecuencia de entrega de micronutrientes ($p<0.01$) que no fue mensual y la falta de visitas domiciliarias ($p<0.01$). Estos resultados se muestran en **Tabla 08**.

Tabla 08. Análisis bivariado entre la no adherencia y factores institucionales del Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No Adherencia		Adherencia		p
	N	%	N	%	
Frecuencia de entrega de micronutrientes					
No todos los meses	10	22.73	3	3.26	P<0.01
Todos los meses	34	77.27	89	96.74	
Consejería					
No	41	93.18	90	97.83	0.32
Si	3	6.82	2	2.17	
Visita Domiciliaria					
No	26	59.09	23	25	P<0.01
Si	18	40.91	69	75	
Horarios adecuado CRED					
No	25	56.82	54	58.7	0.85
Si	13	43.18	38	41.3	

Fácil de encontrar cita CRED

No	10	22.73	22	23.91	1
Si	34	77.27	70	77.27	

Faltan consultorios CRED

Si	40	90.91	80	86.96	0.58
No	4	9.09	12	13.04	

Fuente: Encuesta aplicada.

Finalmente se realizó el análisis multivariado, con respecto a los factores maternos se encontró que el no poseer instrucción superior aumenta en 2.22 veces la razón de prevalencia de no adherencia al tratamiento (RPa 2.22 $p < 0.02$ IC: 1.08-4.5). Ver **Tabla 09**.

Tabla 09. Análisis multivariado entre la no adherencia y los factores maternos de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura

2019

Variables	No adherencia		P	RPc (IC95%)	P	RPa (IC95%)
	Si	No				
Edad de la madre						
Adolescente	9.09	4.35	0.37	1.6(0.57-4.4)	0.09	2.17(0.87-5.73)
No Adolescente	90.91	95.65				
Ocupación						
Ama de casa	63.64	64.13	0.96	0.98(0.53-1.82)	0.21	1.6(0.76-3.35)
Otra ocupación	36.36	35.87				
Instrucción						
No superior	70.45	51.09	0.08	1.77(0.92-3.38)	0.02	2.22(1.08-4.5)
Superior	29.55	48.91				

Fuente: Encuesta aplicada

Con respecto a los conocimientos maternos se encontró que el no saber que significa que su hijo tenga anemia aumenta en 2.9 veces la razón de prevalencia de la no adherencia al tratamiento (RPa 2.9. $p < 0.01$ IC: 1.8-4.58). Asimismo el no usar los micronutrientes aumenta en 3.17 veces la razón de prevalencia de no adherencia (RPa 3.17. $p < 0.01$ IC: 2.22-4.5). Estos resultados se muestran en la **Tabla 10**.

Tabla 10. Análisis multivariado entre la no adherencia y los conocimientos maternos de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No Adherencia		P	RPc(IC95%)	P	RPa(IC95%)
	Si	No				
Sabe que significa que su hijo tenga anemia						
No	11.36	98.91	0.03	2.77(1.09-7.04)	P<0.01	2.9(1.8-4.58)
Si	88.64	1.09				
Creencia adecuada de la madre en relación a los micronutrientes y alimentos						
No	27.27	54.35	0.01	0.44(0.23-0.86)	P<0.01	0.45(0.25-0.81)
Si	72.73	45.65				
Cantidad de micronutrientes que agrega						
No lo usa	20.45	1.09	0.02	3.24(1.55-6.74)	P<0.01	3.17(2.22-4.5)
Lo usa	79.55	98.91				

Fuente: Encuesta aplicada

Se encontró que la no aceptación de los micronutrientes aumenta en 3.02 veces la razón de prevalencia no adherencia al tratamiento ($p<0.01$ RPa 3.02 IC: 1.89-4.82). Asimismo el presentar efectos secundarios aumenta en 1.74 veces la razón de prevalencia de no adherencia a los micronutrientes ($p=0.02$ RPa 1.74 IC: 1.05-2.86) Estos resultados se muestran en la **Tabla 11**.

Tabla 11. Análisis multivariado entre la no adherencia y factores de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No Adherencia		P	RPc(IC 95%)	P	RPa (IC 95%)
	Si	No				
Edad del niño						
Mayor de 1 año	65.91	34.03	0.16	1.55(0.83-2.89)	0.05	1.63(0.99-2.68)
Menor de 1 año	79.35	29.05				
Sexo						

Masculino	40.22	40.91	0.95	0.98(0.53-1.78)	0.86	0.95(0.57-1.599)
Femenino	59.78	59.09				
Aceptación de los micronutrientes						
No	14.13	50	P<0.01	2.88(1.59-5.2)	P<0.01	3.02(1.89-4.82)
Si	85.87	50				
Efectos secundarios cuando ingiere micro nutriente						
Si	34.88	17.39	0.06	1.79(0.95-3.36)	0.02	1.74(1.05-2.86)
No	65.12	82.61				

Fuente: Encuesta aplicada

Al realizar el análisis multivariado se encontró que el no entregar los micronutrientes aumenta en 2.69 veces la razón de prevalencia de la no adherencia a los mismos (RPa 2.69, p<0.01 RPa, IC: 1.75-4.12) Asimismo el no realizar visitas domiciliarias aumenta en 2.53 veces la razón de prevalencia de no adherencia 2.53 (RPa 2.53 p<0.01 IC: 1.53-4.18). Estos resultados se muestran en la **Tabla 12**

Tabla 12. Análisis multivariado entre la no adherencia y factores institucionales del Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos Piura 2019

Variables	No Adherencia		P	RPC IC (95%)	p	RPa IC (95%)
	Si	No				
Frecuencia de entrega de micronutrientes						
No todos los meses	22.73	3.26	P<0.04	2.78(1.37-5.63)	P<0.01	2.69(1.75-4.12)
Todos los meses	77.27	96.74				
Consejería						
No	93.18	97.83	0.27	1.91(0.59-6.19)	0.14	1.76(0.82-3.77)
Si	6.82	2.17				
Visita Domiciliaria						
No	59.09	25	P<0.01	2.56(1.40-4.67)	P<0.01	2.53(1.53-4.18)
Si	40.91	75				
Horarios adecuado CRED						
No	56.82	58.7	0.86	1.05(0.58-1.91)	0.87	1.04(0.62-1.72)

Si	43.18	41.3				
Fácil de encontrar cita CRED						
No	22.73	23.9	0.9	1.04(0.51-2.11)	0.8	1.07(0.59-1.94)
		1				
Si	77.27	77.2				
		7				
Faltan consultorios CRED						
Si	90.91	86.9	0.58	1.33(0.47-.72)	0.57	1.34(0.47-3.76)
		6				
No	9.09	13.0				
		4				

Fuente: Encuesta aplicada

4- DISCUSIÓN:

El Gobierno Peruano se comprometió en proteger la nutrición infantil, reducir la anemia y desnutrición; la presencia de anemia es motivo de preocupación porque tiene consecuencias negativas en el desarrollo a nivel cognitivo, motor, emocional y social. En el Perú aún existen deficiencias a nivel rural y en zonas de pobreza, por lo que la anemia es un problema de salud pública según OMS(7), siendo la prevalencia de niños y niñas con anemia de 6 a 35 meses en la Región Piura entre enero a junio del año 2020 de 17.8%(28). Para la reducción de la anemia, el Ministerio de Salud implementó quince estrategias, dentro de las cuales se encuentra el tratamiento y prevención con suplementos de hierro, fortificación casera con micronutrientes y consejería (18).

De 136 niños y niñas que se incluyeron, 44.85% tuvieron entre 13-24 meses de edad, predominó el sexo femenino con 59.56%; como en las literaturas de los continentes Asiático, Africano y Sudamericano (21, 26, 29-36). Asimismo el 64.71% de las madres eran jóvenes (19-30 años), similar a los estudios de Sutrisna et al., D'Agostino et al., Nguyen et al., y Swanepoel et al., sin embargo en Bangladesh, se encontró que los cuidadores tenían entre 40-59 años,

ya que la mayoría eran abuelas porque las madres trabajaban en la agricultura, a diferencia de nuestro estudio donde la mayoría eran jóvenes, debido a que las madres vivían en la zona urbana y se dedicaban al hogar. En este estudio los cuidadores predominantes fueron las madres similar como en Indonesia, Arequipa y países africanos (29, 30, 34, 37-40), la ocupación predominante de los cuidadores fue la de amas de casa con un 63.97%, como se ve también en el estudio de Bangladesh donde el 63.63% de cuidadores eran amas de casa. El grado de instrucción secundaria estuvo presente en el 55.15%, como en Uganda(37), Indonesia(30) y Sudáfrica(40), donde la mayor proporción de cuidadores informó haber recibido educación más allá del nivel primario o completar la escuela secundaria; a diferencia de estudios en África, Asia y Sudamérica, donde las madres no habían tenido educación superior (26, 32, 34, 35, 38). Esto refleja que la mayoría de madres que participaron de nuestro estudio no completaron su educación de nivel superior, solo nivel secundario, por lo que se dedicaban a su hogar, mas no desempeñaban labores profesionales.

El 95.59% de madres saben que significa que su hijo tenga anemia, así como en el estudio de Brewer et al. donde la mayoría de los cuidadores demostraron un buen nivel de conocimiento de la anemia; sin embargo Pelletier et al., sugiere que el énfasis en el conocimiento y percepciones de cuidadores afectan la adherencia a micronutrientes. Solo el 45.59% creen que los micronutrientes mejoran la anemia, sin embargo en el estudio de Munares et al. predomina la creencia de que no solo los medicamentos curan la anemia. El 76.47% refiere que usa todo el sobre de los micronutriente, como en estudios en Arequipa, Apurímac y Nairobi (26, 29, 41), donde mencionan un buen uso de

micronutrientes con más de la mitad de sus participantes; la frecuencia de suministro de los mismos fue diaria en el 70.59% de la población y en las mañanas en el 83.09% (42), menciona que las variaciones en el uso y preparación de los micronutrientes se debe a variaciones en términos de contenido y asesoramiento recibido.

La aceptación de los micronutrientes fue afirmativa en el 74.26% como en el estudio de Afsana et al., donde alrededor del 68% de los niños fueron alimentados con micronutrientes, a diferencia de Munares et al., donde la adherencia fue equivalente al 24.4.%, sin embargo en nuestro estudio, dentro de las causas de no aceptación por parte del niño y de la madre, destacó el sabor o el cambio de sabor que producían los micronutrientes en las comidas como lo mencionan literaturas de Filipinas, Bangladesh y Perú (26, 32, 43), mientras que Creed-Kanashiro et al., menciona que los cuidadores descubrieron que los micronutrientes no tenían ni olor y sabor; lo que destaca la diferencia de composición de los micronutrientes en diferentes partes del mundo. El 77.04% no reportaron efectos secundarios relacionados a la ingesta de micronutrientes, similar a Munares et al. y De-Regil et al., donde no hubo efectos sobre diarrea y vómitos; sin embargo dentro de los efectos secundarios reportados en el estudio, el principal fue el estreñimiento con un 12.59%, seguido por heces oscuras con un 5.19%, también mencionados en Haribondu et al. y Creed-Kanashiro et al.

Dentro de los factores predisponentes al establecimiento de salud se encontró que la frecuencia de entrega de los micronutrientes es de todos los meses por cada mes en el 90.44% por el personal de salud del programa CRED, como Pelletier et al., Hribondu et al., Tumilowicz et al., y Leyvraz et al., mencionan

que los micronutrientes se entregan comúnmente a través de centros de salud y trabajadores de la salud (32, 39, 41, 44). La consejería sobre micronutrientes también se daba de manera continua por meses, como lo reportan las madres que asistían al control CRED en un 90.44%, a diferencia de Creed-Kanashiro et al. donde no todo el personal de salud había recibido la misma capacitación lo que modificó la información a medida que se transfirió en cada nivel. El 36.03% reportaron no recibir visitas domiciliarias parecido a la literatura de Haribundhu et al., lo que conlleva a dificultades en cuanto a la preparación, cambios de sabor en las comidas y solución de dudas de los cuidadores en cuanto a la presencia de efectos secundarios de sus niños.

Con respecto a la adherencia al tratamiento se encontró que el 67.65% fueron adherentes a la toma de micronutrientes, similar a Goyena et al. donde el cumplimiento general del consumo de micronutrientes fue del 74.7%, mientras que el 32.35% no lo fueron, esto refleja una serie de factores involucrados relacionados al niño, a la madre y a la institución, estos, brindan la oportunidad de evaluar las prácticas actuales para generar conocimiento sobre la implementación de prácticas de micronutrientes (39, 43), así como la adición de propuestas para enfrentar los retos que conlleva la adherencia, como se ve en el estudio de China Occidental, en el cual mediante mensajes de texto diarios a los cuidadores, se aumentó el uso de sobres de micronutrientes (45), de la misma manera, en su estudio para mejorar la estructura y formato de entrevista sobre uso de micronutrientes, brinda información sobre cómo se podría cambiar la secuencia de preguntas y respuestas de "sí" y "no" que deberían evitarse a favor de las preguntas que proporcionaron información sobre las experiencias del cuidador, todo ello con la finalidad de evitar la posibilidad de sesgo (46).

Al estudiar las variables relacionadas con las madres y la no adherencia a micronutrientes, se encontró que los factores como, el no saber que significa que su hijo tenga anemia aumenta en 2.9 veces la razón de prevalencia de la no adherencia al tratamiento (RPa 2.9. $p < 0.01$ IC:1.8-4.58), así como el no usar los micronutrientes aumenta en 3.17 veces la razón de prevalencia de no adherencia (RPa 3.17. $p < 0.01$ IC:2.22-4.5) y en cuanto a conocimientos maternos se encontró que el no poseer instrucción superior aumenta en 2.22 veces la razón de prevalencia de no adherencia al tratamiento (RPa 2.22 $p < 0.02$ IC :1.08-4.5), de igual manera se menciona esta relación entre los cuidadores y los factores de no adherencia como en países de continentes asiático, africano y sudamericano.(21, 26, 32, 34, 35, 38, 39)

En cuanto a las variables propias del niño se encontró asociación entre la no aceptación de los micronutrientes aumenta en 3.02 veces la razón de prevalencia a la no adherencia ($p < 0.01$ RPa 3.02 IC: 1.89-4.82) y el presentar efectos secundarios aumenta en 1.74 veces la razón de prevalencia de no adherencia a los micronutrientes ($p = 0.02$ RPa 1.74 IC: 1.05-2.86), así como vemos en la literatura de Haribondu et al. y Creed-Kanashiro et al.

En lo que respecta a las variables propias del establecimiento de salud se encontró que el no entregar los micronutrientes aumenta en 2.69 veces la razón de prevalencia de la no adherencia a los mismos (RPa 2.69, $p < 0.01$ RPa, IC: 1.75-4.12) y el no realizar visitas domiciliarias con la frecuencia establecida aumenta en 2.53 veces la razón de prevalencia de no adherencia 2.53 (RPa 2.53 $p < 0.01$ IC: 1.53-4.18). Asimismo vemos en estudios de Bangladesh y Perú, que los factores relacionados al personal de salud, o personal de la comunidad

encargado de la entrega, orientación, capacitación y supervisión mediante visitas domiciliarias, son un pilar fundamental en la no adherencia a los micronutrientes, ya sea por falta de capacitación, o por contradicciones en cuanto a las consejerías brindadas o a la falta de comunicación y educación hacia los cuidadores en cuanto a la preparación de los micronutrientes y posibles efectos adversos (32, 42), esto hace que se genere un círculo vicioso de información errónea entre personal de salud, cuidadores y los niños lo que disminuye aún más la adherencia correcta a los micronutrientes.

Por la asociación entre los factores que predisponen la no adherencia mencionados previamente, se sugieren estrategias para mejorar la intervención de los micronutrientes, destinadas principalmente a los puntos donde se observa déficit, como la instauración de un sistema de mensajería telefónica diaria a los celulares de los cuidadores (45); asimismo profundizar en cuanto a la consejería brindada, capacitando al personal encargado de la distribución de los micronutrientes, en cuanto a efectos adversos, formas de preparación, como evitar el cambio de sabor, con que alimentos es más recomendable dar los micronutrientes, así como realizar campañas de promoción de micronutrientes por los diferentes medios locales, radio, televisión, redes sociales, anuncios publicitarios mencionando los beneficios del consumo de micronutrientes y las repercusiones de la anemia, con el fin de evitar la carga del personal de salud y a la vez hacer llegar a mas cuidadores la información acerca de los micronutrientes; de esta manera mientras los cuidadores estén más relacionadas con el tema, conozcan de los efectos secundarios, métodos de preparación, conozcan los beneficios del consumo del mismo, la adherencia aumentara y esto

hará que ellos mismos hagan saber a los habitantes de la comunidad acerca de los micronutrientes como se menciona en Pettelier et al. y Goyena et al.

5. CONCLUSIONES

1. Se encontraron factores asociados a la no adherencia a micronutrientes en niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos tanto de la madre, del niño y del establecimiento de salud.
2. De las 136 madres estudiadas la mayoría fueron jóvenes, ocupación de amas de casa y el grado de instrucción secundaria.
3. En las variables propias de la madre se encontró que la mayoría sabe que significa que su hijo tenga anemia, usan todo el sobre de los micronutrientes, la frecuencia de suministro fue diaria y en las mañanas y solo menos de la mitad creen que los micronutrientes previenen la anemia. En las variables propias de los niños se encontró que la mayoría tuvieron entre 13-24 meses, aceptaron los micronutrientes, no reportaron efectos secundarios y predominó el sexo femenino. En los factores predisponentes del establecimiento de salud predominó que la frecuencia de entrega de los micronutrientes es de todos los meses, la consejería de micronutrientes es continua y en cada control.
4. Con respecto a la adherencia al tratamiento, la mayoría presentó buena frecuencia de adherencia a la toma de micronutrientes.

5. En el análisis multivariado de los factores maternos, el no poseer instrucción superior, el no saber que significa que su hijo tenga anemia y el no usar los micronutrientes aumentan la razón de prevalencia de no adherencia. En los factores del niño, la no aceptación de los micronutrientes y la presencia de efectos secundarios aumentan la prevalencia de no adherencia a los micronutrientes.

Finalmente en los factores institucionales, el no entregar los micronutrientes y no realizar visitas domiciliarias aumentan la razón de prevalencia de no adherencia.

6. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer las charlas a todas las madres que acuden a los controles de crecimiento y desarrollo en el primer nivel de atención para darles a Conocer la importancia de prevenir los riesgos de la desnutrición y anemia.
2. Continuar con las sesiones demostrativas de preparación de alimentos ricos en hierro usando alimentos de su localidad con la metodología “aprender haciendo” y así también educar a las madres la manera de dar el micronutriente a sus niños con los alimentos adecuados para que sean aceptados.

3. Que la entrega de los micronutrientes sea oportuna, mensual ininterrumpida y que se cumplan con las visitas domiciliarias para el seguimiento de los niños con anemia que reciben los micronutrientes.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. Nutricion. 2018 [Available from: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>].
2. Ocaña Anzules DC. Impacto del programa de suplementación con micronutrientes para evitar anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el subcentro de salud Picaihua, período enero - junio 2013. Ambato Ecuador: Universidad Tecnica de Ambato; 2014.
3. Perú MdSd, Salud DGdPdISyGTe. Guía de capacitación: Uso de micronutrientes y alimentos ricos en hierro Dirigida a docentes coordinadores, docentes de aula y promotores comunitarios del Ministerio de Educación. . 2016.
4. Perú INdeeid. Indicadores de resultados de los programas estratégicos, 2015 encuesta demográfica y de salud familiar. 2016.
5. International MA. Acción contra el hambre. El problema de la anemia en Perú. . 2013.
6. Estado: Ministerio de Salud (MINSA) MdDeISM, (INS/CENSI) eINdS. Situación de la anemia y malnutrición en la población infantil y propuestas de mejora de las políticas y programas nacionales – al primer semestre 2017. 2017.
7. OMS. La prevalencia global de anemia en 2011. 2015.
8. Lerner N SR, Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B, eds. . Anemia ferropénica. En: Nelson tratado de pediatría Elsevier España S. 2013.

9. Sánchez Ruiz-Cabello FJ. Prevención y cribado de la ferropenia en lactantes. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2012;14:75-82.
10. Siu AL. Screening for Iron Deficiency Anemia in Young Children: USPSTF Recommendation Statement. *Pediatrics*. 2015;136(4):1098-4275
11. Baviera LCB. Anemia ferropénica. *Pediatr Integral*. 2016.
12. [[Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento]. ((Electronic)):1668-3501.
13. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia. *N Engl J Med*. 2015;372(19):1832-43.
14. Casellas-Jordá F, Vera-Mendoza I, Barreiro-de-Acosta M, Vázquez-Morón J-M, López-Román J, Júdez-Gutiérrez J. Manejo del déficit de hierro y la anemia ferropénica en la enfermedad inflamatoria intestinal. Resultados de la encuesta "Gestiona Hierro-EII". *REED*. 2018;110:172-8.
15. Hoffmann Jj Fau - Urrechaga E, Urrechaga E Fau - Aguirre U, Aguirre U. Discriminant indices for distinguishing thalassemia and iron deficiency in patients with microcytic anemia: a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med*. (1437-4331 (Electronic)).
16. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34:716-22.
17. Perú MdSd. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2017-1ra. Edición Tiraje ed2017.

18. Resolución Ministerial No 249-2017 / MINSA : Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materna Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021, (2017).
19. Directriz: Uso de micronutrientes en polvo para la fortificación domiciliar de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad. Ginebra, (2012).
20. Ministerio de Salud Esndayns. Resolución Ministerial N° 055-2016/MINSA que aprueba la D.S. 068-MINSA/DGSP-V.01, la Directiva Sanitaria para la prevención de Anemia mediante la suplementación con Micronutrientes y Hierro en niñas y niños menores de 36 meses. 2016.
21. 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. 2016;19:539-53.
22. UNICEF. Experiencia Piloto con Micronutrientes en polvo baja significativa con anemia y logra buena aceptación entre los niños y sus familias. Uruguay, 2011. . 2011.
23. Urquidi B CC, Mejía S H, Vera A C. Adherencia al Tratamiento de la Anemia con Fumarato Ferroso Microencapsulado. Rev chil Pediatr. 2009;80:285-6.
24. Sedano S. Adherencia al tratamiento con micronutrientes y el nivel de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses, centro de salud el Agustino, Lima, 2018: Universidad Inca Garcilaso de la Vega Facultad de enfermería; 2018.
25. Estrategias para incrementar la distribución y la adherencia a los multimicronutrientes en polvo en niños y niñas de 6-36 meses en el Perú, (2011).

26. 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*. 2012;29:314-23.
27. Munayco CV, Ulloa-Rea ME, Medina-Osis J, Lozano-Revollar CR, Tejada V, Castro-Salazar C, et al. Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30:229-34.
28. Piura Drds. Región Piura: niños y niñas tamizados, con anemia y prevalencia según ámbito ene-jun 2020 población de 6 a 35 meses 2020 [Available from: <https://diresapiura.gob.pe/diresa-piura/metas-fed/>].
29. Brewer JD, Santos MP, Román K, Riley-Powell AR, Oberhelman RA, Paz-Soldan VA. Micronutrient powder use in Arequipa, Peru: Barriers and enablers across multiple levels. *Matern Child Nutr*. 2020;16(2):e12915.
30. Sutrisna A, Vossenaar M, Izwardy D, Tumilowicz A. Sensory Evaluation of Foods with Added Micronutrient Powder (MNP) “Taburia” to Assess Acceptability among Children Aged 6–24 Months and Their Caregivers in Indonesia. *Nutrients*. 2017;9(9):979.
31. De-Regil LM, Jefferds MED, Peña-Rosas JP. Point-of-use fortification of foods with micronutrient powders containing iron in children of preschool and school-age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017(11).
32. Sarma H, Uddin MF, Harbour C, Ahmed T. Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder

Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh. Food and Nutrition Bulletin. 2016;37(3):340-52.

33. Afsana K, Haque Mr Fau - Sobhan S, Sobhan S Fau - Shahin SA, Shahin SA. BRAC's experience in scaling-up MNP in Bangladesh. Asia Pac J Clin Nutr. (0964-7058 (Print)).

34. Nguyen M, Poonawala A, Leyvraz M, Berger J, Schofield D, Nga TT, et al. A Delivery Model for Home Fortification of Complementary Foods with Micronutrient Powders: Innovation in the Context of Vietnamese Health System Strengthening. Nutrients. 2016;8(5):259.

35. Locks LM, Dahal P, Pokharel R, Joshi N, Paudyal N, Whitehead RD, Jr., et al. Predictors of micronutrient powder (MNP) knowledge, coverage, and consumption during the scale-up of an integrated infant and young child feeding (IYCF-MNP) programme in Nepal. Maternal & child nutrition. 2019;15(S5):e12712-e.

36. Style S, Tondeur M, Grijalva-Eternod C, Pringle J, Kassim I, Wilkinson C, et al. Assessment of the effectiveness of a small quantity lipid-based nutrient supplement on reducing anaemia and stunting in refugee populations in the Horn of Africa: Secondary data analysis. (1932-6203 (Electronic)).

37. D'Agostino A, Ssebiry F, Murphy H, Cristello A, Nakiwala R, Otim K, et al. Facility- and community-based delivery of micronutrient powders in Uganda: Opening the black box of implementation using mixed methods. Matern Child Nutr. 2019;15(S5):e12798.

38. Pelto GH, Tumilowicz A, Schnefke CH, Gebreyesus SH, Hrabar M, Gonzalez W, et al. Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders:

Perspectives from continuing and noncontinuing users. *Matern Child Nutr.* 2019;15(S5):e12708.

39. Pelletier D, DePee S. Micronutrient powder programs: New findings and future directions for implementation science. *Matern Child Nutr.* 2019;15(S5):e12802.

40. Swanepoel E, Havemann-Nel L, Rothman M, Laubscher R, Matsungu TM, Smuts CM, et al. Contribution of commercial infant products and fortified staple foods to nutrient intake at ages 6, 12, and 18 months in a cohort of children from a low socio-economic community in South Africa. *Matern Child Nutr.* 2019;15(2):e12674-e.

41. Leyvraz M, David-Kigaru DM, Macharia-Mutie C, Aaron GJ, Roefs M, Tumilowicz A. Coverage and Consumption of Micronutrient Powders, Fortified Staples, and Iodized Salt Among Children Aged 6 to 23 Months in Selected Neighborhoods of Nairobi County, Kenya. *Food Nutr Bull.* ((Electronic)):1564-8265.

42. Creed-Kanashiro H, Bartolini R, Abad M, Arevalo V. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: acceptance by caregivers and role of health personnel. *Matern Child Nutr.* 2016;12(1):152-63.

43. Goyena EA, Barba CVC, Talavera MTM, Paunlagui MM, Rola AC, Tandang NA. Acceptance and Compliance With Micronutrient Powder and Complementary Food Blend Use by Filipino Mothers and Their Promotion by Community Workers. *Food Nutr Bull.* ((Electronic)):1564-8265.

44. Tumilowicz A, Vossenaar M, Kjaer K, Vetersand J, Possolo E, Peltó GH, et al. Mixed methods evaluation explains bypassing of vouchers in micronutrient powder trial in Mozambique. *Matern Child Nutr.* 2019;15(S5):e12718.

45. Wang X, Luo R, Liu C, Zhang L, Yue A, Medina A, et al. Using daily text messages to improve adherence to infant micronutrient powder (MNP) packets in rural western China: A cluster-randomized controlled trial. *PLOS One*. 2018;13(1):e0191549.
46. Schnefke CH, Tumilowicz A, Pelto GH, Gebreyesus SH, Gonzalez W, Hrabar M, et al. Designing an ethnographic interview for evaluation of micronutrient powder trial: Challenges and opportunities for implementation science. *Matern Child Nutr*. 2019;15(S5):e12804.

8. ANEXOS

ANEXO N°01

Carta de Solicitud al establecimiento de Salud I – 4 Los Algarrobos de Piura para la ejecución del proyecto de tesis

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Solicitud: Permiso para realizar Proyecto de Tesis.

Yo, Anapaula García Chumacero estudiante del XI ciclo de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego–UPAO campus Piura, solicita permiso para poder realizar el Proyecto de Investigación **“Factores predisponentes de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019”** comprometiéndome en todo momento a trabajar con responsabilidad y seriedad.

Espero considere mi solicitud, me despido.

Atentamente

Anapaula García Chumacero
DNI: 72038382

Piura 18 de noviembre del 2018

ANEXO N° 02

Proyecto de Investigación “Factores predisponentes de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019”

ENCUESTA N° 02

I. Factores predisponentes asociados a la madre a la no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019

- 1.- Edad de la madre () adolescente (12 – 18 años) () joven (19 – 30 años) () adulta (>30 años)
- 2.- Ocupación () ama de casa () estudiante () comerciante () obrera () Profesional
- 3.- Instrucción () analfabeta () primaria () secundaria () superior
- 4.- ¿Sabe usted que significa que su hijo tenga anemia?
() Que tenga baja su glucosa () Que tenga bajo el colesterol
() Que tenga baja la hemoglobina () No se/ no estoy segura
- 5.- Creencias de la madre en relación a los micronutrientes y alimentos
Cree Ud. que los micronutrientes curan la anemia () SI () NO
Cree Ud. que hay alimentos que mejoran la anemia () SI () NO
- 6.- ¿Qué cantidad de micronutrientes le agrega a los alimentos?
() Todo () La mitad () No lo usa
- 7.- ¿Cuántas veces a la semana le da los micronutrientes al niño (a)?
() Diario () Interdiario () Cuando se acuerda () No le da
- 8.- ¿A qué hora del día le da Ud. Los micronutrientes?
() En la mañana () En el almuerzo () En la cena
- 9.- ¿Cómo le prepara Ud. Los Micronutrientes? () En papillas () En las comidas () En bebidas y/o leche

II. Factores predisponente asociados al niño (a) a la no adherencia de micronutrientes

- 1.- Edad del niño () 6 a 12 meses () 13 a 24 meses () 25 a 36 meses
- 2.- Sexo del niño () masculino () femenino
- 3.- Aceptación del micronutriente () Si acepta () No acepta
- 4.- En caso no acepte, ¿Por qué NO acepta el niño el micronutriente?
() Porque está enfermo () Porque no le gusta el sabor () Porque no creo que le ayude () Otros
- 5.- Efectos secundarios cuando el niño ingiere el micro nutriente
() ninguna () vómitos () diarrea () estreñimiento () heces oscuras

III. Factores predisponentes institucionales asociados a la no adherencia de micronutrientes

- 1.- Con qué frecuencia le entregan los micronutrientes en el centro de salud
() Todos los meses del año () Algunos meses () Nunca
- 2.- Con qué frecuencia le dan consejería en la preparación de micronutrientes
() En todos los controles CRED () En algunos controles CRED () nunca
- 3.- Con qué frecuencia tiene visitas domiciliarias con motivo de micro nutrientes
() 2 veces al mes () 1 vez al mes () 1 vez cada 3 meses () 1 vez cada 6 meses () Nunca
- 4.- Los horarios son adecuados para la atención del CRED: () Si () No
- 5.- Es fácil encontrar una cita para el control CRED: () Si () No
- 6.- Cree Ud. que faltan más consultorios para el control CRED () Si () No

ANEXO N° 03

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: “Factores predisponentes de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019”

Propósito: Determinar el grado de no adherencia y los factores asociados de micronutrientes en niños del establecimiento de salud I-4 Los Algarrobos

Yo..... identificado (a) con el número de D.N.I., madre de mi menor hijo(a) acepto voluntariamente participar en el trabajo de investigación **“Factores predisponentes de no adherencia de micronutrientes en niños del establecimiento I – 4 Los Algarrobos Piura 2019”**

Constatando que se me ha explicado el objetivo, metodología y el carácter académico de la información haciendo manejo confidencial.

Firma del padre/madre/tutor

Anapaula García Chumacero

DNI: 72038382