

Investigación Científica

Factores asociados a la adherencia de suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años de las Aldeas SOS, San Juan de Lurigancho, 2017

Factors associated with the adherence of micronutrient supplementation in children under 3 years of the SOS Villages, San Juan de Lurigancho, 2017

ADRIANA MARCACUZCO CASO¹, EMILIO OSWALDO VEGA GONZÁLES², ZOILA MOSQUERA FIGUEROA³

Resumen

Introducción: La suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años favorecen la reducción en la prevalencia de anemia infantil, por lo que es importante que este grupo tenga una adherencia apropiada al tratamiento brindado. **Objetivo:** Determinar cuáles son los factores asociados a la adherencia de la suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años de las Aldeas SOS, San Juan de Lurigancho. **Material y métodos:** La investigación tuvo un diseño no experimental, nivel correlacional y corte transversal. La muestra estuvo formada por 61 madres de niños menores de 3 años, en quienes se aplicó un cuestionario con 20 ítems. El análisis de datos se hizo utilizando el programa SPSS versión 24, y la prueba estadística fue el Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05. **Resultados:** Los factores relacionados con el usuario con valor significativo fueron: reconocimiento de la importancia de los micronutrientes (p:0.002), tipo de preparaciones con las que se deben mezclar las chispitas (p:0.004), cantidad de cucharadas de alimento con las que se deben mezclar el suplemento (p:0.003), disponibilidad de tiempo (p:0.012) y el reconocimiento de los beneficios (p:0.004); mientras

que en los factores relacionados con los micronutrientes, se encontraron: el estreñimiento (p: 0.00), el mal sabor de boca (p: 0.00), y el cambio en el sabor de los alimentos (p:0.00). **Conclusión:** Los factores relacionados con el usuario y los micronutrientes tienen asociación significativa con la adherencia al tratamiento.

Palabras clave: Micronutrientes, Adherencia.

Abstract

Introduction: Micronutrient supplementation in children under 3 years of age favors the reduction in the prevalence of childhood anemia, so it is important that this group has an appropriate adherence to the treatment provided. **Objective:** To determine the factors associated with the adherence of micronutrient supplementation in children under 3 years of the SOS Villages, San Juan de Lurigancho. **Material and methods:** The research had a non-experimental design, correlation level and cross section. The sample consisted of 61 mothers of children under 3 years of age, in whom a 20-item questionnaire was applied. The data analysis was done using the SPSS version 24 program, and the statistical test was

¹ Licenciada en Nutrición. Universidad César Vallejo Lima Este, Lima, Perú. e-mail: adriana.marcacuzco25@gmail.com

² Docente, investigador de pregrado, Escuela de Nutrición, Universidad César Vallejo Lima Este, Lima, Perú. Maestro en Docencia e Investigación en Salud, Universidad Nacional de San Marcos, Lima, Perú. e-mail: emilioswald@gmail.com

³ Docente, investigador de pregrado, Escuela de nutrición de la Universidad César Vallejo Lima Este, Lima, Perú. Maestro en Salud Pública, Universidad Nacional de Trujillo, Peru. e-mail: zmosquera@ucv.edu.pe

Recibido: febrero 12 de 2018

Revisado: marzo 15 de 2018

Aceptado: junio 20 de 2018

Cómo citar: Marcacuzco Caso A, Vega González EO, Mosquera Figueroa Z. Factores asociados a la adherencia de suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años de las Aldeas SOS, San Juan de Lurigancho, 2017. *Rev Colomb Salud Libre*. 2018; 13 (1): 26-33.

the Chi square with a significance level of 0.05. **Results:** The factors related to the user with significant value were: recognition of the importance of micronutrients (p: 0.002), type of preparations with which the sparks should be mixed (p: 0.004), number of tablespoons of food with the that the supplement should be mixed (p: 0.003), time availability (p: 0.012) and the recognition of benefits (p: 0.004); while in the factors related to micronutrients, were found: constipation (p: 0.00), bad taste in mouth (p: 0.00), and change in the flavor of food (p: 0.00). **Conclusion:** The factors related to the user and micronutrients have a significant association with adherence to treatment.

Keywords: *Micronutrients, Adherence.*

Introducción

En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó el enriquecimiento de la alimentación complementaria con polvos de micronutrientes que contienen hierro para reducir el riesgo de anemia y mejorar la concentración de hemoglobina en los niños. Pero aún existe un debate entre los investigadores acerca de si esta medida tiene un verdadero impacto significativo en los indicadores de salud¹.

Los micronutrientes en polvo (MNP) pueden ser rociados sobre cualquier alimento semi-sólido y son administrados a niños pequeños para tratar la anemia por deficiencia de hierro². La administración de estos sobres se da en la mayoría de países de manera gratuita por del sector salud, aunque también se ha utilizado la distribución a través de otras plataformas y el uso de tarifas subsidiadas para productos o modelos de pago mixto. La mayor cobertura se observa en aquellos canales de distribución basados en la comunidad, en especial cuando se complementa con un enfoque de alimentación propio para lactantes y niños pequeños³.

Los estudios al respecto arrojan resultados muy diversos. El uso de formularios llenados por las madres y el conteo de los sobres, forma usual de medir la adherencia a la fortificación casera

con los micronutrientes en países como el nuestro, puede conllevar a una sobreestimación en sus cifras⁴. La comunicación social en temas relacionados con los MNP ha funcionado mejor cuando se enfoca en cumplir con los objetivos de comportamiento de MNP, el cual incluye el uso apropiado, adherencia al consumo y conductas relacionadas con la alimentación de bebés y niños pequeños³.

La adherencia y aceptabilidad de los MNP en infantes, mejora en regímenes de administración no diarios o flexibles, y tiende a ser satisfactoria cuando se considera el uso y los efectos beneficiosos percibidos sobre la salud de los niños. Los programas de salud pública deben tomar en cuenta las características de la población objetivo y el aumento de la carga de diarrea para el uso a largo plazo de MNP⁵. La aplicación de estos programas evidencian que entre los cuidadores que reciben MNP, la aceptación y el uso entre los niños seleccionados fue alta; mientras que en los trabajadores de salud se encontraron falencias especialmente a nivel de los conocimientos y la entrega de MNP. El fortalecimiento del sistema de salud y una mayor difusión de estos programas serían clave para lograr una mayor cobertura con MNP⁶.

Un estudio realizado en el Perú el año 2014 en más de 2000 niños entre 6 y 35 meses de edad, evidencia que hay una baja prevalencia de adherencia a un punto de corte exigente ($\geq 90\%$ de las envolturas de múltiples micronutrientes en polvo), y los factores asociados incluyen la ausencia de infecciones, los efectos secundarios y las creencias de la madre⁷.

El objetivo del presente trabajo es determinar cuáles son los factores asociados a la adherencia de la suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años de las Aldeas SOS, San Juan de Lurigancho.

Material y métodos

El estudio tiene un diseño no experimental,

Tabla 1. Datos generales de las madres de familia de Aldeas Infantiles SOS

		n	%
Edad del niño	24 a 27 meses	13	21,3
	28 a 31 meses	28	45,9
	32 a 35 meses	20	32,8
Persona que da la suplementación	Madre	54	88,5
	Padre	3	4,9
	Otro Familiar	1	1,6
	Otra persona	3	4,9
Grado de Instrucción de la madre	Primaria	1	1,6
	Secundaria	52	85,2
	Técnico	5	8,2
	Universitario		4,9

Fuente: elaboración propia.

de nivel correlacional y corte transversal. La población estuvo formada por las 71 madres de niños menores de 3 años matriculados en las Aldeas Infantiles SOS del distrito de San Juan de Lurigancho durante el año 2017. Se consideraron como criterios de inclusión para las madres, el ser mayor de edad, firmar el consentimiento informado para participar en el estudio, y tener conocimiento acerca del tratamiento con micronutrientes que brindan los establecimientos de salud a sus menores hijos. Según esos criterios, la muestra quedó conformada por 61 madres.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, y el instrumento empleado fue un cuestionario formado por 3 ítems de datos generales, un ítem relacionado con la adherencia a los micronutrientes y 16 ítems correspondientes a los factores relacionados, el cual fue elaborado por los autores y validado por tres nutricionistas magísteres pertenecientes a la Universidad César Vallejo. El cuestionario agrupó los factores en tres grupos: los factores relacionados con el usuario (8 ítems), los factores relacionados con los micronutrientes (3 ítems) y los factores relacionados con el centro de salud (5 ítems). La confiabilidad fue determinada en base a una

prueba piloto aplicada a 40 madres, obteniéndose un valor de 0,77 con la prueba de Kuder Richardson (KR-20).

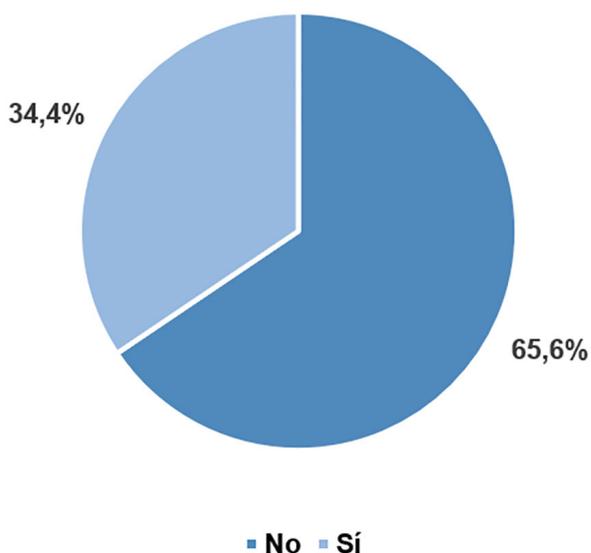
El procesamiento de los datos se realizó en una matriz del paquete estadístico SPSS versión 24, con la cual se aplicó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05 para establecer asociación entre los factores y la adherencia a los micronutrientes.

Resultados

En la Tabla 1 se aprecia que las edades más frecuentes de los niños cuyas madres formaron parte del estudio se encontraban en el grupo de 28 a 31 meses con el 45.9% (28); la madre es la persona que mayormente da la suplementación a los niños con el 88,5% (54), mientras que el grado de instrucción más común entre las madres es el nivel secundario con el 85.2% (52).

En la Gráfica 1 se observa que sólo el 34,4% (21) de las madres continúa el tratamiento con micronutrientes de sus hijos, es decir, poco más de las dos terceras partes de la muestra no tienen una buena adherencia a los micronutrientes. En la dimensión de los factores relacionados

con el usuario (Tabla 2), se encontró asociación significativa con la adherencia a los micronutrientes en los siguientes factores: Reconocimiento de la importancia de los micronutrientes ($p: 0.002$), conocimiento de los tipos de preparaciones para mezclar los micronutrientes ($p: 0.004$), el conocimiento de la cantidad en cucharadas de comida para mezclar los micronutrientes ($p: 0.003$), la disponibilidad de tiempo para cumplir con el tratamiento ($p: 0.012$), el conocimiento sobre los beneficios del consumo de los micronutrientes ($p: 0.004$).



Gráfica 1. Adherencia al tratamiento de suplementación con micronutrientes en niños menores de 3 años de las Aldeas SOS, San Juan de Lurigancho, 2017.

En el Tabla 3, en la dimensión de los factores relacionados con los micronutrientes, se observa una asociación significativa con la adherencia a los mismos en los siguientes factores: presencia de estreñimiento ($p: 0.000$), mal sabor de boca ($p: 0.000$), y el cambio en el sabor de los alimentos ($p: 0.000$).

En el Tabla 4, en la dimensión de los factores relacionados con el centro de salud, no se encontró asociación significativa entre los factores evaluados y la adherencia a los micronutrientes.

Discusión

El estudio muestra que en las Aldeas Infantiles

SOS de San Juan de Lurigancho la mayoría de las madres no continúa el tratamiento con los micronutrientes. Se puede relacionar estos resultados con los obtenidos por Hinostrosa⁸ que menciona que un alto porcentaje de madres tuvo una baja adherencia al tratamiento con chispitas. En cambio, Christensen⁹ obtuvo que más de la mitad de las madres que fueron materia de su estudio, se adhirió al tratamiento oral con hierro. Estos resultados se explican por la falta de conocimiento acerca de los suplementos y la falta de interés que muestran las madres de la institución.

Los factores que presentaron asociación significativa a la adherencia con los sprinkles en este trabajo, pertenecen a las dimensiones del usuario y de los micronutrientes. En la investigación de Yauri¹⁰, los factores: tratamiento, quien suministra el mismo y el relacionado al personal de salud tuvieron correlación significativa. Esta diferencia se muestra porque quienes proporcionan el tratamiento a los niños son sus madres y ellas no están correctamente informadas sobre los suplementos y los efectos pasajeros de los mismos.

Con respecto a la importancia de los micronutrientes, hubo madres que no reconocen su importancia y muestran asociación significativa a la no adherencia al mismo. Cabe mencionar que un buen número de madres sí reconoce la importancia, pero no muestran asociación significativa al tratamiento. A diferencia del estudio de Lazarte¹¹ en el que la mayoría de las madres consideraron importante el consumo de micronutrientes a pesar de que su niño no tuviera anemia. El resultado en el presente estudio se basó en la poca importancia que las madres de la institución le dan al tratamiento con chispitas.

En relación con el conocimiento de las madres sobre la preparación de los micronutrientes, un alto porcentaje manifestó no saber preparar las chispitas. Este resultado no muestra asociación significativa a la adherencia al tratamiento. En comparación con lo hallado por Hinostrosa⁸ en

Tabla 2. Factores relacionados con el usuario y la adherencia a la suplementación con micronutrientes

Factores relacionados con el usuario		Adherencia						X ²	p
		No		Sí		Total			
		N°	%	N°	%	N°	%		
Información sobre MN	Si	40	65.6	21	34.4	61	100.0		
	No	-	-	-	-	-	-		
Significado de MN	Conoce	31	60.8	20	39.2	51	100.0	3.161	0.075
	No conoce	9	90.0	1	10.0	10	100.0		
Importancia de MN	Si conoce	23	53.5	20	46.5	43	100.0	9.428	0.002
	No conoce	17	94.4	1	5.6	18	100.0		
Preparación de MN	Si conoce	27	60	18	40	16	100.0	2.361	0.124
	No conoce	13	81.3	3	18.8	45	100.0		
Alimentos para mezclar con MN	Correcta	24	54.5	20	45.5	44	100.0	8.506	0.004
	Incorrecta	16	94.1	1	5.9	17	100.0		
Cantidad de comida para mezclar los MN	Correcta	21	52.5	19	47.5	40	100.0	8.797	0.003
	Incorrecta	19	90.5	2	9.5	21	100.0		
Disponibilidad de tiempo	Si	30	58.8	21	41.2	51	100.0	6.279	0.012
	No	10	100	0	0	10	100.0		
Conoce beneficios de los MN	Si	24	54.5	20	45.5	44	100.0	8.506	0.004
	No	16	94.1	1	5.9	17	100.0		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Factores relacionados con los micronutrientes y la adherencia a la suplementación con micronutrientes

Factores relacionados con los micronutrientes		Adherencia						X ²	p
		No		Sí		Total			
		N°	%	N°	%	N°	%		
Estreñimiento	Si	37	100	0	0	37	100.0	49.372	0.00
	No	3	12.5	21	87.5	24	100.0		
Mal sabor de boca	Si	21	100	0	0	21	100.0	16.813	0.00
	No	19	47.5	21	52.5	40	100.0		
Cambiar sabor de alimentos	Si	31	100	0	0	31	100.0	33.093	0.00
	No	9	30	21	70	30	100.0		

Fuente: laboración propia.

Tabla 4. Factores relacionados con centro de salud y la adherencia a la suplementación con micronutrientes

Factores relacionados con el centro de salud		Adherencia						X ²	p
		No		Sí		Total			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%		
CC.SS brinda Información de MN	Si	30	60	20	40	50	100.0	3.816	0.051
	No	10	90.9	1	9.1	11	100.0		
Consejería en preparación de MN	Si	24	58.5	17	41.5	41	100.0	2.743	0.098
	No	16	80	4	20	20	100.0		
Disponibilidad de MN	Si	38	64.4	21	35.6	59	100.0	1.086	0.297
	No	2	100	0	0	2	100.0		
Paga por los MN	Si	---	----	---	-----	---	-----		
	No	40	65.6	21	34.4	61	100.0		
Centro de salud está cerca de hogar	Si	39	65	21	35	60	100.0	0.534	0.465
	No	1	100	0	0	1	100.0		

Fuente: elaboración propia.

donde un gran número de madres de alta y baja adherencia manifestaron que las indicaciones para administrar las chispitas no son difíciles de seguir. Esta diferencia es resultado de la falta de interés que muestran las madres de la institución por el tratamiento con micronutrientes. También este resultado se puede basar en la falta de tiempo que tienen las madres para participar en sesiones educativas y demostrativas en los centros de salud.

Acerca de con qué preparaciones se deben mezclar los micronutrientes, se obtuvo que un cierto número de madres no conocen acerca de ello y estos resultados muestran asociación significativa a la no adherencia al tratamiento. En la tesis de Hinostrosa⁸, la gran mayoría de madres de alta adherencia manifestó que, en la primera consejería recibida, el personal de salud le enseñó, que los micronutrientes no se deben mezclar con sopas ni alimentos de consistencia líquida, más bien si con comidas espesas, segundos o en papillas. La diferencia de resultados se da por las deficiencias en torno a la capacitación que reciben las madres de la

institución en comparación con otros establecimientos.

En referencia al número de cucharadas de comida con las que se debe mezclar el suplemento, un número regular de madres no conocen la cantidad correcta de cucharadas para realizar la combinación con las chispitas. Estos resultados muestran asociación significativa a la no adherencia al tratamiento con micronutrientes. Estos datos se contraponen con los encontrados en el estudio de Hinostrosa⁸ donde la segunda respuesta más mencionada fue que los suplementos se deben mezclar en dos cucharadas de comida. Dicha respuesta fue nombrada por las madres de alta adherencia. Los resultados encontrados en este estudio se dan por la desinformación que tienen las madres de la institución acerca de los micronutrientes.

Sobre la disponibilidad de tiempo por parte de las madres para llevar a cabo el tratamiento, las madres respondieron que no cuentan con tiempo para cumplir con la suplementación, lo cual está asociado con la no adherencia al

tratamiento. Estos resultados son similares a los presentados por Huamán-Espino et. al¹² en donde uno de los factores mencionados por las madres fue la falta de tiempo para recoger las chispitas, muchas veces por motivos laborales.

En el estudio un grupo de madres consideraba que las chispitas no representaban beneficio para sus niños, resultado opuesto al reportado por Lazarte¹¹ quien halló un alto porcentaje de madres que reconocen los beneficios que este suplemento otorga a sus niños en comparación con otros suplementos. Parte de esta diferencia se explica por el tiempo que demora en apreciarse los beneficios del consumo de micronutrientes, especialmente cuando es descontinuado el tratamiento, así como por una serie de mitos y creencias en torno a su consumo, y que es propio de cada región.

En los factores relacionados a los micronutrientes, en lo referido a si los suplementos producen estreñimiento, un gran número de madres manifestaron que sí produce este efecto negativo, el cual también estuvo asociado con la no adherencia al tratamiento. El resultado fue similar al de Hinostrosa⁸, donde determina que una de las barreras para no continuar con el tratamiento es el estreñimiento producido en los niños por las chispitas. Un resultado distinto encontró Munares y Gómez¹³ en su estudio, donde la madre no suspendió el tratamiento a pesar de los efectos secundarios, y evidencia la importancia que le dan en algunas regiones del país a estos suplementos.

Con relación a si los micronutrientes producen mal sabor de boca y tienden a cambiar el sabor de los alimentos, un buen número de madres manifestaron, que las chispitas producen estos efectos. En el estudio de Lazarte¹¹, la mitad de la muestra manifestó que el olor y el sabor del suplemento no es agradable. Estos factores constituyeron un riesgo para la continuidad para el tratamiento con las chispitas. Estos resultados se entienden por la decisión de las madres de suspender el tratamiento ante la pre-

sencia de cualquier efecto negativo pensando que el consumo les hará daño.

En los factores relacionados al centro de salud, sobre si en el establecimiento le brindan información acerca de los micronutrientes, un gran número de madres tuvo una respuesta afirmativa. A pesar de estos resultados, no se encontró asociación significativa a la adherencia al tratamiento. En la tesis de Junco¹⁴ los resultados mostraron que un grupo de madres recibió información de las chispitas en el centro de salud y un mayor número de ellas mencionaron que era el doctor, la enfermera o la sanitaria quien hacia dicha labor. Estos resultados se pueden entender porque son los establecimientos de atención primaria los encargados de brindar información acerca de la suplementación y al acudir a él, las madres la obtuvieron.

Con relación a si el personal de salud le brinda consejería para la preparación de los micronutrientes, un poco más de la mitad de las madres manifestó que sí recibió dicha asesoría. No obstante, no se encontró asociación significativa a la adherencia al tratamiento. Hinostrosa⁸ en su estudio, concluyó que la gran mayoría de las madres de alta adherencia mencionaron que el personal de salud, en la primera consejería recibida, les enseñó con qué tipo de preparaciones debe mezclar las chispitas. Estos resultados se entienden, porque al acudir al centro de atención el personal sanitario les brindó dicha información. Es importante mencionar, que no se puede asegurar que al recibir las mamás los datos estos serán comprendidos en su totalidad. Esta afirmación se basa en las respuestas a la pregunta sobre si sabe preparar el suplemento, puesto que menos de la mitad de las madres respondió en forma afirmativa.

Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que los factores relacionados con el usuario y los micronutrientes muestran asociación significativa a la adherencia al tratamiento con chispitas. El primer grupo comprende el desconocimiento por

parte de las madres de la importancia, beneficios y formas de preparación de los sprinkles, mientras que el segundo grupo aborda los efectos adversos aparentemente producidos por el tratamiento. A pesar de que el tratamiento con micronutrientes es gratuito y se ofrece a nivel nacional, son pocas las madres que cumplen con dárselo a sus hijos (34.6%) ya sea por desconocimiento o desinterés. Para mejorar este resultado se recomienda desarrollar sesiones educativas y demostrativas en la institución, así como proponer nuevas estrategias, como la inclusión de la tecnología y las redes sociales para lograr un mejor resultado, en especial en las madres más jóvenes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

1. Verhoef H, Teshome E, Prentice AM. Micronutrient powders to combat anaemia in young children: do they work? *BMC Med.* 2018; 16 (1):7.
2. Angdembe MR, Choudhury N, Haque MR, Ahmed T. Adherence to multiple micronutrient powder among young children in rural Bangladesh: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2015;15: 440.
3. Reerink I, Namaste SM, Poonawala A, Nyhus Dhillon C, Aburto N, Chaudhery D, et al. Experiences and lessons learned for delivery of micronutrient powders interventions. *Matern Child Nutr.* 2017; 13 (Suppl 1): e12495.
4. 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.* 2018; 18 (1): 205.
5. Munares O, Gómez G. Adherence to multiple micronutrient powders and associated factors in children aged 6 to 35 months treated in sentinel health facilities, Ministry of Health of Peru. *Rev Bras Epidemiol.* 2016; 19 (3): 539-553.
6. Korenromp EL, Adeosun O, Adegoke F, Akerele A, Anger C, Ohajinwa C, et al. Micronutrient powder distribution through Maternal, Neonatal and Child Health Weeks in Nigeria: process evaluation of feasibility and use. *Public Health Nutr.* 2016; 19 (10):1882-92.
7. de Barros SF, Cardoso MA. Adherence to and acceptability of home fortification with vitamins and minerals in children aged 6 to 23 months: a systematic review. *BMC Public Health.* 2016; 16: 299.
8. Hinostroza M. Barreras y motivaciones en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en madres de niños menores de 36 meses en el cercado de Lima 2015 [Tesis]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015.
9. Christensen L, Sguassero Y, Cuesta C. Anemia y adherencia a la suplementación oral con hierro en una muestra de niños usuarios de la red de salud pública de Rosario, Santa Fe. *Arch. argent. pediatr.* 2013; 111 (4): 288-294.
10. Yauri Y. Factores de adherencia al consumo de Multimicronutrientes "Chispitas" y anemia en niños del puesto de salud Pariahuanca - Ancash 2015 [Tesis] Ancash - Perú: Universidad César Vallejo, 2015.
11. Lazarte A. Factores relacionados a la no adherencia del consumo de multimicronutrientes chispitas en madres de niños de 6 a 36 meses, usuarios del centro de salud Carlos Showing Ferrari, Amarilis 2016 [Tesis] Huánuco-Perú: Universidad de Huánuco, 2017.
12. Huamán-Espino L, Aparco J, Núñez-Robles E, González 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 (3): 314-323.
13. Munares O, Gómez 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 (3): 539-553.
14. Junco J. Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos-Ayacucho 2015 [Tesis] Lima-Perú: Universidad Pontificia Católica del Perú, 2015.