

EFICACIA DE CHARLAS NUTRICIONALES EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS (6 A 36 MESES DE EDAD) DE UN CENTRO DE SALUD EN CHICLAYO, PERÚ

EFFICACY OF NUTRITIONAL TALKS IN THE PREVENTION OF ANEMIA IN CHILDREN (6 TO 36 MONTHS OF AGE) FROM A HEALTH CENTER IN CHICLAYO, PERU

Jorge Silva Fiestas ^{1,a}, Victor Diaz Silva ^{2,b}, Jorge Osada Liy ^{3,c}

RESUMEN

Introducción: Existe una alta prevalencia de anemia en niños y niñas peruanos. **Objetivo:** Evaluar la eficacia de las charlas nutricionales en la disminución y prevención de anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses de edad. **Métodos:** Estudio longitudinal analítico de cohortes retrospectiva. La muestra incluyó 78 niños atendidos en un centro de atención primaria en salud. La información se extrajo de una base de datos generada por el centro. Se registró el nivel de hemoglobina (Hb) cerca a la fecha de la intervención y en controles posteriores ≥ 1 mes. **Resultados:** 41 niños (52,6%) participaron en la charla nutricional, no observándose diferencias significativas con el grupo que no participó. Se observó una mayor frecuencia de anemia en el grupo que no participó en la charla nutricional (23%) con respecto al que si participó (0%), se evidenció diferencia significativa en el tiempo entre evaluaciones de Hb ($p < 0,001$) y la indicación de micronutrientes ($p < 0,001$) para ambos grupos. A pesar de ello no hubo diferencia significativa entre los valores de Hb inicial y final. **Conclusión:** Los niños cuyos padres participaron en las charlas nutricionales tuvieron menos anemia. Esto sugiere que las charlas nutricionales podrían ayudar a prevenir la anemia.

Palabras clave: Anemia; Programas de nutrición aplicada; Fenómenos Fisiológicos Nutricionales del Lactante, cuidado del lactante. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Introduction: Prevention and control programs have been created due to the high prevalence of anemia in Peruvian children. **Objective:** To evaluate the effectiveness of nutritional talks in the reduction and prevention of anemia in boys and girls from 6 to 36 months of age. **Methods:** Longitudinal analytical study of retrospective cohorts. The sample included 78 children attended at a primary health care center. The information was extracted from a database generated by the center. The hemoglobin (Hb) level was recorded close to the date of the intervention and in subsequent controls ≥ 1 month. **Results:** 41 children (52.6%) participated in the nutritional talk, not observing significant differences with the group that did not participate. A higher frequency of anemia was observed in the group that did not participate in the nutritional talk (23%) compared to the group that did participate (0%), a significant difference was evidenced in the time between Hb evaluations ($p < 0.001$). and the indication of micronutrients ($p < 0.001$) for both groups. Despite this, there was no significant difference between the initial and final Hb values. **Conclusion:** Children whose parents participated in nutritional talks had less anemia. This suggests that nutritional talks could help prevent anemia.

Keywords: Anemia; Applied Nutrition Programs; Infant Nutritional Physiological Phenomena; Infant care. (Source: MESH-NLM)

¹ Facultad de Medicina, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú

² Hospital Regional Lambayeque. Chiclayo, Perú.

³ Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Privada San Juan Bautista, Filial Chinchá. Chinchá, Perú.

^a Estudiante de Medicina Humana.

^b Médico Hematólogo.

^c Médico Epidemiólogo.

Citar como: Silva Fiestas J, Diaz Silva V, Osada Liy J. Eficacia de charlas nutricionales en la prevención de anemia en niños (6 a 36 meses de edad) de un centro de salud en Chiclayo, Perú. Rev Fac Med Hum. 2023;23(1):73-78. doi 10.25176/RFMH.v22i4.5302

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe

INTRODUCCIÓN

La anemia es un trastorno que afecta el desarrollo infantil, sobre todo en los primeros años de vida. Los impactos negativos que se producen en los niños pueden ser irreversibles a largo plazo, aun si el problema se llega a revertir⁽¹⁻⁴⁾. La anemia en niños es un problema importante en el Perú con una prevalencia de 42,2%^(5,6). En la región Lambayeque, donde está ubicada la ciudad de Chiclayo, la prevalencia de este problema varía entre 31,4 y 53,9%^(7,8).

Debido a la importancia de este problema, el sistema de salud peruano cuenta con diversas medidas para su prevención y control como las charlas nutricionales⁽¹⁾. Se cree que las charlas nutricionales, como educación nutricional, tienen un impacto positivo en el desarrollo socioeconómico y en la salud. Esto se daría al disminuir la incidencia de enfermedades infectocontagiosas y mejorar la nutrición. Asimismo, son intervenciones que pueden afectar a una población con una inversión reducida, por lo que son de interés para centros de salud de baja complejidad⁽⁹⁻¹³⁾.

Las charlas nutricionales son sesiones educativas-demostrativas donde se presenta la preparación de alimentos a las madres de niños. Dichas sesiones son programadas días después de los controles de desarrollo de los niños en el centro de salud, siendo la participación de las madres de naturaleza voluntaria. Las sesiones se realizan por una nutricionista siguiendo un protocolo establecido por el Ministerio de Salud (MINSA). Durante dichas sesiones se presentan los alimentos recomendados, considerando sus porciones, así como sus pasos de preparación y cocción. Para fortalecer dicha información se realizan actividades complementarias donde los participantes preparan alimentos según las recomendaciones brindadas⁽¹⁴⁾.

A pesar de que existe evidencia de la eficacia de estas intervenciones, los estudios realizados se enfocan principalmente al tratamiento de la anemia o evalúan la eficacia preventiva de anemia para dichas intervenciones en combinación con otras complementarias^(1,2,14-17). Estas últimas tienen un contacto periódico con sus participantes a través de periodos largos de seguimiento preestablecido y controlado. La eficacia de la intervención aplicada en nuestro país no ha sido evaluada. Asimismo, es distinta a lo realizado en la literatura, limitando su aplicación y frecuencia a la voluntad de los participantes, por lo que los hallazgos de otros estudios no serían extrapolables.

Es pertinente estudiar la eficacia de este tipo de intervenciones, ya que esta información permite evaluar su continuidad o la necesidad de realizar modificaciones para su optimización. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de las charlas nutricionales de un centro de salud en Chiclayo en la disminución y prevención de anemia.

MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Se realizó un estudio longitudinal analítico de cohortes retrospectivo en una ciudad del norte del Perú.

Población y muestra

La población estuvo constituida de 2217 niños incluidos en el Programa contra la anemia entre julio del 2018 a octubre del 2019, del Policlínico Manuel Manrique Nevado, ubicado en Chiclayo, Perú. Se seleccionaron 78 niños sin anemia entre los 6 y 36 meses de edad, que contaban con datos de hemoglobina (Hb) basal y un control por lo menos 30 días después de dicha evaluación. Se seleccionó este tiempo mínimo, ya que sería suficiente para observar cambios en dichos valores⁽¹⁸⁻²⁰⁾. Debido a que las charlas fueron posterior a la evaluación de Hb basal, para la evaluación de las charlas, solo se consideraron aquellas realizadas con una diferencia de 7 días o menos de la evaluación de Hb basal.

Variables e instrumentos

Se utilizó una base de datos generada para vigilancia epidemiológica por el Policlínico Manuel Manrique Nevado. La variable dependiente fue el diagnóstico de anemia según el nivel de hemoglobina, y se subclasificó el estado de anemia en leve (10,0-10,9 g/dl), moderada (7,0-9,9 g/dl) y severa (<7 g/dl)⁽¹⁸⁾. La variable independiente fue la realización de charla nutricional. Las variables intervinientes estudiadas fueron la edad en meses del niño, el sexo, el nivel de Hb (evaluación inicial y controles posteriores), las fechas de controles y charlas, y la indicación de micronutrientes. Basado en los datos de la base se generó el tiempo entre las evaluaciones de Hb en meses (considerando el primer control por lo menos 30 días después de la evaluación basal) y el estado de anemia del niño (<11 g/dl).

Procedimientos

Se trabajó con una base de datos existente generada por el centro de salud que estaban completamente anonimizadas y no contenía información que permita identificar a los participantes. La base de datos fue proporcionada por el director del centro de salud a solicitud de los autores.



Análisis estadístico

Se realizaron análisis exploratorios con pruebas no paramétricas como la prueba de Wilcoxon (U de Mann Whitney) y la prueba exacta de Fisher, en el programa estadístico Stata v14. No se pudo desarrollar un modelo multivariado adecuado donde se evalúe la asociación planteada debido al pequeño número de unidades de análisis por grupos (charla nutricional) y por la ausencia de eventos (anemia).

Aspectos éticos

La base de datos utilizada no contuvo información personal de ninguno de los participantes y fue completamente anonimizada antes de ser dispuesta a lo.

RESULTADOS

Se incluyeron a 78 niños en el estudio después del proceso de selección. La mayoría de los niños fueron de sexo masculino (60,3%), con una mediana de edad de 12,4 meses (p25=6,90/ p75=21,21). Al momento de la evaluación inicial ninguno de los niños incluidos tenía anemia, presentando una mediana de Hb de 11,6 g/dl (p25=11,30/ p75=11,90). A la mayoría de los niños atendidos se le indicó el uso de micronutrientes (85,9%) con una mediana de tiempo de 1 mes (p25=1/ p75=2).

Cuarenta y un madres (52,6%) participaron en las charlas nutricionales. Se encontró que el grupo que no participó en la charla nutricional presentó una mayor

frecuencia de anemia al momento del seguimiento control ($p < 0,001$). El 27% de los hijos de madres que no participaron en las charlas presentaron anemia, en comparación ninguno de los niños del otro grupo presentó este problema.

A pesar de esto no se observó dicha diferencia al comparar a los grupos considerando sus valores de Hb final. Tampoco se evidenció una diferencia entre los valores de Hb iniciales y finales, tanto de forma global ($p=0,496$) como por grupos ($p=0,694$ y $p=0,149$ para los grupos que no participaron en la charla y los que sí lo hicieron respectivamente).

Al evaluar otras diferencias entre los grupos de acuerdo con su participación en la charla, se evidenció una diferencia significativa en el tiempo entre evaluaciones de Hb ($p < 0,001$) y la indicación de micronutrientes ($p < 0,001$).

El grupo que participó en la charla presentó un menor tiempo entre evaluaciones y una mayor indicación de micronutrientes (Tabla 1).

Tabla 1. Características de acuerdo con su participación en charla nutricional.

	Reciben Charla				p*	
		Si (n=41)		No (n=37)		
		n	(%)	n	(%)	
Sexo	Masculino	21	51.2%	26	70.3%	0.107
	Femenino	20	48.8%	11	29.8%	
Edad (meses)**		12,4	(8,2/20,5)	12.3	(6.9/21.7)	0.627
Hb inicial**		11.60	(11.2/11.8)	11.6	(11.3/12.0)	0.374
Hb final**		11.70	(11.3/11.9)	11.6	(10.9/12.4)	0.881
		0.0	(0.0/0.2)	0.0	(-0.6/0.8)	
Anemia inicial	Si	0	0.0%	0	0.0%	>0,999
	No	41	100.0%	37	100.0%	

Anemia final						
	Si	0	0.0%	10	27%	
	Leve)	0	0.0%	6	16.2%	
	(Moderada)	0	0.0%	4	10.8%	<0.001
	(Severa)	0	0.0%	0	0.0%	
	No	41	100.0%	27	73%	
Tiempo entre evaluaciones de Hb (meses)**		2.4	(1.2/3.2)	4.5	(3.6/6.5)	<0.001
Indicación de micronutrientes						
	Si	41.0	100.00%	26.0	70.3%	<0.001
	No	0.0	0.00%	11.0	29.7%	

* Prueba exacta de Fisher*

** Mediana y rango intercuartílico (p25/p75). Comparación mediante prueba de Wilcoxon (Mann Whitney)

Al comparar exploratoriamente a los grupos que presentaron anemia se evidenció una diferencia significativa en el tiempo entre evaluaciones de Hb ($p < 0,001$) y la indicación de micronutrientes ($p = 0,030$).

El grupo que desarrolló anemia presentó un mayor tiempo entre evaluaciones y una menor indicación de micronutrientes (Tabla 2).

Tabla 2. Características de acuerdo a la aparición de anemia.

	Anemia					
		Si (n=10)		No (n=68)		p*
	n	(%)	n	(%)		
Sexo	Masculino	6	60.00%	41	60.3%	1.000
	Femenino	4	40.00%	27	39.7%	
Edad (meses)**		10.00	(6.74/25.68)	13.68	(7.13/20.83)	0.448
Hb inicial**		11.55	(11.20/12.00)	11.60	(11.30/11.80)	0.893
Hb final**		10.10	(9.80/10.70)	11.80	(11.40/12.30)	<0.001
		-1.50	(-1.80/-1.00)	0.00	(0.00/0.60)	<0.001
Tiempo entre evaluaciones de Hb (meses)**		5.22	(4.18/7.50)	3.02	(1.76/4.26)	<0.001
Charla						
	Si	0	0.00%	41	60.3%	<0.001
	No	10	100.00%	27	39.7%	
Indicación de micronutrientes						
	Si	6	60.00%	61	89.7%	0.030
	No	4	40.00%	7	10.3%	

* Prueba exacta de Fisher*

** Mediana y rango intercuartílico (p25/p75). Comparación mediante prueba de Wilcoxon (Mann Whitney)

DISCUSIÓN

Los resultados presentan una menor frecuencia de aparición de anemia en el grupo que recibe charlas nutricionales (27% vs 0%). Dicho suceso sugiere el potencial de la intervención. A pesar de lo mencionado ese hecho es contradictorio con el resultado hallado al comparar los valores de Hb final, o los valores inicial y

final de Hb, donde no se observó dicha diferencia. Creemos que la diferencia entre dichas formas de evaluación se podría deber a número reducido de personas por grupo y de casos de anemia. Asimismo, el tiempo entre las evaluaciones de Hb y el uso de micronutrientes pudieron afectar el resultado final de estudio.



Lamentablemente no hemos evidenciado documentos directamente comparables con nuestros resultados ya que la intervención realizada por el sistema de salud peruano es muy distinta a las intervenciones descritas en publicaciones previas, tanto en su duración como en su metodología. Los resultados del estudio son interesantes, pero se encuentran limitados por varios sesgos relacionados a los procesos del centro y el análisis de información secundaria. Entre estos sesgos, la falta de datos de seguimiento de Hb y la naturaleza voluntaria de participación en las charlas son pertinentes de explicar. Sin embargo, un estudio realizado en Huancavelica⁽²¹⁾ encontró que un programa de intervención educativa pudo mejorar la adherencia al tratamiento de anemia en niños de 6 a 23 meses de regiones rurales, lo cual podría en parte explicar nuestros resultados. Por otro lado, otro componente importante para prevenir anemia es también una alimentación adecuada rica en hierro, lo cual se vio en un estudio realizado en ocho regiones del Perú⁽²²⁾.

Múltiples niños solo tuvieron una atención por lo que no pudieron ser evaluados para observar la aparición de anemia. Generalmente los niños que no siguen sus controles tienen un peor desarrollo. Esto está relacionado al interés e involucramiento de los cuidadores en la salud de los niños. Algo similar a esto se da con la participación en las charlas, ya que al ser de naturaleza voluntaria tienden a incluir a los cuidadores más involucrados en la salud de los niños.

La relevancia de esto en la salud se refleja en los resultados de Francke et al.⁽²³⁾, quienes encontraron que el programa Qali Warma de apoyo nutricional para niños no tenía un efecto significativo en la prevalencia de anemia y desnutrición, sugiriendo que es necesario el involucramiento de los padres de familia en la resolución de este problema. Un gran número de madres no acuden a las charlas nutricionales, programadas en días distintos a la evaluación de desarrollo de los niños, o a sus controles. Se sugeriría que se realicen las charlas el mismo día del control de los niños para aumentar el número de personas involucradas en el programa.

Contribuciones de autoría: JSF participó como investigador principal, que aportó en el planteamiento del problema, recolección de datos, y aporte en la redacción del borrador original. VDS participó en la metodología, análisis estadístico y en las correcciones del borrador original. JOL participó en la metodología, análisis estadístico, interpretación de los resultados y correcciones del borrador original.

Financiamiento: Autofinanciado

Correspondencia: Jorge Silva Fiestas

Dirección: Calle Ferreñafe 105 Urbanización San Lorenzo. Chiclayo, Perú

Teléfono: (+51) 902496435

Email: jorgesilvafiestas@gmail.com

Las charlas nutricionales se realizan de forma independiente al control del niño lo que generó problemas para determinar la Hb basal antes de la intervención. En muchos casos la Hb fue evaluada con muchas semanas de diferencia a la aplicación de la charla, dejando de representar adecuadamente el valor previo a la intervención de interés ya que ser estaría afectando por otros factores no relacionados. Se controló este problema trabajando solo con intervenciones cercanas a la fecha de medición de Hb basal, pero esto limitó más el número de participantes.

Si bien las charlas nutricionales se realizan basadas en un protocolo desarrollado por el MINSA, su ejecución tiende a variar de acuerdo con las realidades donde se realiza, dependiendo en gran medida del personal que las aplica. Este hecho hace que los resultados hallados no representen necesariamente lo que se podría encontrar en todos los centros de atención primaria del país. Asimismo, al trabajar con una base de datos existente no se han podido evaluar otros factores que pudieron modificar la asociación como el uso de tratamientos complementarios o la adherencia a la intervención o tratamientos; los cuales se ha visto que son factores que pueden influir en el nivel de anemia de los niños^(24,25).

Entre las limitaciones se encuentran las diferencias en el tiempo de evaluación y las indicaciones de micronutrientes entre ambos grupos. Otra de las limitaciones es la validez externa, ya que no se permite una extrapolación de datos. A pesar de los sesgos del estudio, los resultados son prometedores y abren la necesidad de aplicar y evaluar la intervención en distintas realidades al encontrar resultados iniciales positivos. Si bien la evidencia sugiere la eficacia de la intervención para la prevención de la anemia en niños, los resultados no son concluyentes debido al reducido número de participantes y casos. Es pertinente evaluar la intervención con más casos y en múltiples centros para confirmar los resultados hallados en el presente estudio y continuar con su aplicación en centros de primer nivel.

CONCLUSIÓN

Los niños cuyos padres participaron en la intervención de charlas nutricionales frente la anemia tuvieron menor incidencia de anemia que los niños cuyos padres no participaron en dichas charlas. Esto podría sugerir que las charlas nutricionales son efectivas para prevenir la anemia, sin embargo, hacen falta más estudios para poder reafirmar esta hipótesis.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido: 01 de diciembre, 2022

Aprobado: 18 de enero, 2022



REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. Lima, Perú: MINSA; 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
2. Reyes S, Contreras A, Oyola M. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Rev Investig Altoandinas [Internet]. 2019 [citado el 15 de Noviembre del 2022];21(3):205-14. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-2957201900030006
3. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017 [citado el 20 de Enero del 2022];34(4):588-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400002
4. Román C, Pardo M, Cornejo J, Andrade D. Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay- Ecuador. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2018 [citado el 1 de diciembre de 2020];90(4). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/706>
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2019. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2019. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf
6. Arroyo-Laguna J. Hacia un Perú sin anemia. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017 [citado el 25 de Noviembre del 2022];34(4):586. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400001
7. Dirección General de Seguimiento y Evaluación – Ministerio de desarrollo e inclusión social. Reporte Regional De Indicadores Sociales Del Departamento De Lambayeque. Lambayeque, Perú: MINSA; Octubre, 2019 <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Upload/regional/Lambayeque.pdf>
8. Mesa de Concentraciones para la Lucha Contra la Pobreza – Región Lambayeque. Lambayeque a 30 años de la aprobación de la convención sobre los derechos del niño. Lambayeque, Perú: MCLCP; Noviembre, 2019 <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2020-01-16/informe-ninez-a-30anosconvencion-lambayequefinal.pdf>
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Grupo de Educación Nutricional y de Sensibilización del Consumidor. La importancia de la Educación Nutricional. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2011. <https://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>
10. Mönckeberg F. Prevención del daño: impacto económico y social. Rev Chil Nutr [Internet]. 2014 [citado el 1 de diciembre de 2022];41(2):181-90. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000200009
11. Yang F, Wang C, Yang H, Yang H, Yang S, Yu T, et al. Effectiveness of a large-scale health and nutritional education program on anemia in children younger than 5 years in Shifang, a heavily damaged area of Wenchuan earthquake. Asia Pac J Public Health [Internet]. 2015 [citado el 1 de Septiembre de 2021];27(2):NP2167-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23536239/>
12. Swapan R, Parven S, Shafique S, Fuchs G, Mahmud Z, Chakraborty B, et al. Prevention of malnutrition among young children in rural Bangladesh by a food-health-care educational intervention: a randomized, controlled trial. Food Nutr Bull [Internet]. 2007 [citado el 1 de Septiembre del 2021];28(4):375-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18274163/>
13. Cisneros R, Baldi G, Yon D, Arboleda M, Callao R, Benavente M, et al. Intervención educativa en prevención de la anemia y desnutrición en Pachacutec - Perú. PMA Perú; 2008. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/842>
14. Villar L, Lázaro L. Sesiones demostrativas de preparación de alimentos para población materno infantil. Lima: Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud; 2013. Documento Técnico 2013. Disponible en: <https://www.cnp.org.pe/pdf/DOCUMENTO%20%C3%89CNICO%20DE%20SESIONES%20DEMOSTRATIVAS.pdf>
15. Rodríguez-García M, Corrales I, García M, Rodríguez C, Algas L. Efectividad de estrategia educativa sobre anemia ferropénica para familiares de niños menores de 2 años. Biotecnia; 2018. XX (1): 27-31. Disponible en: <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/526>
16. Sevilla R, Zalles L, Chevalier P, Parent G, Erostequi C, Serrano E. Estrategia multidimensional comunitaria integral en desnutrición crónica. Gac Med Bol. 2019; 42(1): 38-46. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662019000100007&script=sci_arttext
17. Mansilla J, Whittembury A, Chuquimbalqui R, Laguna M, Guerra V, Agüero Y, et al. Modelo para mejorar la anemia y cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2017 [Citado el 01 de Septiembre del 2021];41:e112. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e112/es>
18. Ministerio de Salud. Norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima, Perú: MINSA; 2019. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>
19. Pavo MR, Muñoz M, Baro M. Anemia en la edad pediátrica. Act Pediatr Aten Prim [Internet]. 2016 [Citado el 01 de Septiembre del 2022];9(4):149-55. Disponible en: https://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatria.pdf
20. Sociedad Argentina de Hematología. Guía de Diagnóstico y Tratamiento. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Hematología; 2019. http://www.sah.org.ar/guias_hematolo_2019.asp
21. Yang F, Wang C, Yang H, Yang H, Yang S, Yu T, et al. Effectiveness of a large-scale health and nutritional education program on anemia in children younger than 5 years in Shifang, a heavily damaged area of Wenchuan earthquake. Asia Pac J Public Health [Internet]. 2015 [citado el 1 de Septiembre de 2021];27(2):NP2167-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23536239/>
22. Swapan R, Parven S, Shafique S, Fuchs G, Mahmud Z, Chakraborty B, et al. Prevention of malnutrition among young children in rural Bangladesh by a food-health-care educational intervention: a randomized, controlled trial. Food Nutr Bull [Internet]. 2007 [citado el 1 de Septiembre del 2021];28(4):375-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18274163/>
23. Cisneros R, Baldi G, Yon D, Arboleda M, Callao R, Benavente M, et al. Intervención educativa en prevención de la anemia y desnutrición en Pachacutec - Perú. PMA Perú; 2008. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/842>
24. Céspedes-Ayala Asunta. Factores asociados a la anemia infantil. Caso: Ex Micro Red de Salud San Bartolo. Perú. Salud y Vida [Internet]. 2022 Jun [citado 1 de diciembre de 2022];6(11):14-24. DOI: <https://doi.org/10.35381/s.v.v6i11.1583>
25. Al-kassab-Córdova Ali, Méndez-Guerra Carolina, Robles-Valcarcel Pamela. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2020 Dic [citado 1 de diciembre de 2022]; 47(6):925-932. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>.