

Técnicas de Intervención educativa nutricional en el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares

Nutritional intervention techniques in the consumption of foods that are sources of iron in preschoolers

Thalía Victoria CASTRO MENDOZA¹, Geraldine CHALÁN CHUMPITAZ¹, Luis Pavel PALOMINO QUISPE¹, Yuliana Yessy GOMEZ RUTTI²

1 Universidad Cesar Vallejo.

2 Universidad Privada del Norte.

Recibido: 30/diciembre/2022. Aceptado: 5/abril/2023.

RESUMEN

Introducción: La ingesta deficiente de alimentos fuentes de hierro, es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica infantil, es necesario identificar la estrategia de intervención educativa nutricional más efectiva en un entorno comunitario urbano y dinámico.

Objetivo: Comparar el efecto de la intervención educativa nutricional a través de dos técnicas, en el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares residentes en una zona urbana.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, aplicada, diseño experimental de tipo ensayo no controlado, realizado en 80 preescolares de 3 a 5 años edad. Se seleccionaron dos grupos de 40 (madre e hijo) para una intervención educativa nutricional sincrónica y presencial respectivamente: antes y después de la intervención educativa nutricional; se evaluó a ambos grupos el consumo de hierro de los preescolares, a través de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro. Para el análisis estadístico, se aplicó la prueba estadística T de Student.

Resultados: El consumo de hierro promedio de la dieta fue de $1,25 \pm 0,29$ mg/día y después de la intervención nu-

trición sincrónica fue de $1,35 \pm 0,19$ mg/día. En el grupo de intervención presencial, antes fue de $1,17 \pm 0,27$ mg/día y después de la intervención fue de $2,63 \pm 0,35$ mg/día. Existe diferencia del consumo de hierro antes y después de la intervención educativa nutricional en ambas técnicas de intervención nutricional, sincrónica y presencial ($p < 0,001$).

Conclusión: La técnica de intervención nutricional, bajo la modalidad presencial fue la más efectiva en aumentar el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares residentes en una zona urbana.

PALABRAS CLAVES

Intervención nutricional; Presencial; Sincrónica; Consumo de hierro.

ABSTRACT

Introduction: Deficient intake of food sources of iron is a risk factor for the development of iron deficiency anemia in children, it is necessary to identify the most effective nutritional educational intervention strategy in an urban and dynamic community environment.

Objective: To compare the effect of the nutritional educational intervention through two techniques, on the consumption of foods that are sources of iron in preschoolers residing in an urban area.

Materials and Methods: A study with a quantitative approach, applied, experimental design of the uncontrolled trial type, carried out in 80 preschoolers from 3 to 5 years of age,

Correspondencia:

Yuliana Yessy Gomez Rutti
yuliana_ygr@hotmail.com

was carried out. Two groups of 40 (mother and son) were selected for a synchronous and face-to-face nutritional educational intervention respectively. Before and after the nutritional educational intervention, the iron consumption of the preschoolers was evaluated in both groups, through a questionnaire on the frequency of consumption of foods that are sources of iron. For the statistical analysis, the Student's T statistical test was applied.

Results: Before the intervention, the average dietary iron intake was $1,25 \pm 0,29$ mg (synchronous nutritional intervention) and $1,17 \pm 0,27$ mg (face-to-face nutritional intervention). After the intervention it was $1,35 \pm 0,19$ mg (synchronous nutritional intervention) and $2,63 \pm 0,35$ mg (synchronous nutritional intervention). There is a difference in iron consumption before and after the nutritional educational intervention of the synchronous and face-to-face technique ($p < 0,001$).

Conclusion: The nutritional intervention technique, under the face-to-face modality, was the most effective in increasing the consumption of foods that are sources of iron in preschoolers residing in an urban area.

KEYWORDS

Nutrition intervention; In-person; Synchronous; Iron intake.

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ENDES: Encuesta Nacional de Demografía y Salud.

INS-CENAN: Instituto Nacional de Salud-Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.

INTRODUCCIÓN

La anemia es definida como una enfermedad producida por la disminución de la concentración de hemoglobina en sangre, según edad y nivel de altitud de residencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó en el 2020, que un 42% de los niños menores de 5 años son anémicos¹.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2021 dio a conocer que la prevalencia de anemia en el Perú, afecta al 28,4% de niñas y niños menores de cinco años, principalmente a los niños residentes de hogares rurales con escasos recursos económicos (37,5%) y del área urbana (25,2%)². El nivel de educación que tenga la madre es otro factor que determina la anemia en sus niños con un 52%, a comparación de una madre con una educación superior, puesto que reduce el porcentaje a 34%³.

Una de las principales causas de esta afección son los hábitos alimentarios, una dieta deficiente en alimentos que contienen hierro hemínico de alta biodisponibilidad o hierro no hemínico, con bajo contenido de ácido ascórbico y/o carne y

un alto contenido de taninos, fitatos, que disminuyen su absorción^{4,5}. La anemia por déficit de hierro es la causa más común que hay, pero no es el único factor, entre ellos puede estar el déficit de vitaminas y minerales, infecciones a causa de parásitos o por trastornos hereditarios^{6,7}.

Por otro lado, el conocimiento de las madres sobre una adecuada alimentación basada en alimentos ricos en hierro, primordialmente los de origen animal, para prevenir y saber tratar la anemia ferropénica; es de suma importancia para que sus niños cubran sus requerimientos de hierro diario⁸. La anemia muchas veces es asintomática, es por ello que los cuidadores de los preescolares desconocen los efectos y consecuencias que ocasionan en el crecimiento y desarrollo de los niños, por ello es importante implementar y desarrollar intervenciones nutricionales para prevenir y mejorar la salud de los preescolares.

A pesar que existen estrategias para mejorar las prácticas de alimentación, añadiéndole alimentos de origen animal porque son los que tienen mayor fuente de hierro, realizando sesiones demostrativas y consejerías nutricionales; no es suficiente y no se ha evaluado intervenciones nutricionales que demuestren efectividad conjuntamente con el seguimiento y medición de las intervenciones y verificación permanente, a fin de reducir la anemia infantil.

El objetivo fue comparar el efecto de la intervención nutricional a través de dos técnicas en el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares residentes en una zona urbana.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de diseño experimental de tipo ensayo no controlado, realizado en 80 preescolares de ambos sexos de una institución educativa pública del Perú; el periodo de intervención fue de octubre a noviembre del 2022. La muestra fue distribuida en dos grupos de forma aleatoria, cada grupo formado por 40 madres e hijos, en el grupo experimental 1, se realizó una intervención educativa nutricional sincrónica y en el grupo experimental 2, una intervención presencial. Antes y después de la intervención educativa nutricional; se evaluó el consumo de hierro en los preescolares.

Los criterios de inclusión de la investigación fueron preescolares, matriculados en la Institución Educativa, con edades entre 3 a 5 años, cuyas madres firmaron el consentimiento informado, que tengan disponibilidad de tiempo y cuenten con la aplicación de zoom y WhatsApp. Se excluyeron a los preescolares que tengan alguna enfermedad relacionada a la nutrición, problemas de conducta y que tengan alguna discapacidad.

Para la obtención de la información, se obtuvo autorización del Comité interno de Ética de la Universidad Privada

César Vallejo, a través del dictamen del comité de ética N° 0006 de 2022, asimismo las madres o tutores firmaron el consentimiento informado y los preescolares el asentimiento informado.

Todos los niños con madres y/o tutores que tengan un celular inteligente, fueron asignados al grupo de intervención educativa nutricional el grupo experimental 1 a través de la técnica sincrónica, quienes recibieron cinco sesiones educativas virtuales a través de la plataforma de zoom (inicio=10 minutos, desarrollo=30 minutos y cierre=10 minutos) y una sesión demostrativa virtual (inicio=5 minutos, desarrollo=40 minutos y cierre=5 minutos), asimismo, se les proporcionó material educativo digital y recetarios de preparaciones ricas en hierro a través de WhatsApp.

La intervención educativa nutricional en el grupo experimental 2; a través de la técnica presencial. Se realizó acorde a la metodología educativa "Como Jugando". La intervención se realizó en el horario 17:00 a 18:30 horas, una vez por semana, los días viernes, y constaba de: Sesiones educativas de alimentación saludable y de identificación de alimentos de origen animal ricos en hierro, se desarrollaron cinco sesiones educativas (Dos de alimentación saludable y tres de alimentos ricos en hierro y anemia).

La estructura de la sesión incluía la etapa inicial, en la cual se usaban materiales educativos (maquetas de alimentos, implementos lúdicos) para el recojo de saberes previos; luego, el desarrollo de los contenidos (a través de guiones basados en un diseño pedagógico que abordó las competencias de cada sesión) y el cierre (en donde se desarrollaba la evaluación del aprendizaje y la actividad vivencial). Todo el proceso duró 50 minutos.

Recopilación de los datos

Para la ejecución del estudio, se procedió a elaborar un oficio de autorización dirigido al director del centro educativo, luego se seleccionó a aquellas madres que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se convocó a una reunión a todas las madres que firmaron dicho consentimiento y cuyos hijos o hijas también hayan firmado el asentimiento informado, a fin de iniciar con la intervención.

Después se realizó el llenado del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro, se inició la intervención educativa nutricional tanto presencial como sincrónica, se llevó a cabo mediante un cronograma de actividades, donde los preescolares y las madres de familia participaron de 2 sesiones educativas y 1 sesión demostrativa. A su vez se reforzaron los conocimientos del tema tratado con materiales didácticos, como el envío de recetarios nutricionales de comidas ricas en hierro. Por último, al finalizar la intervención se volvió a completar el cuestionario.

Instrumento

Como instrumento se utilizó el cuestionario de frecuencia de "consumo de alimentos fuentes de hierro", validado por el Instituto Nacional de Salud-Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (INS-CENAN). Cuenta con 2 grupos de alimentos divididos en alimentos fuentes de hierro hem y fuente de hierro no hem con un total de 22 ítems (Tabla 1). Cada pregunta cuenta con diversas opciones de respuesta, teniendo la siguiente puntuación: 1 vez al mes (0,04 equivalente/porción), 1 vez a la semana (0,14 equivalente/porción), 2 veces a la semana (0,29 equivalente/porción), 3 veces a la semana (0,43 equivalente/porción), 4 veces a la semana (0,57 equivalente/porción), 5 veces a la semana (0,71 equivalente/porción), 6 veces a la semana (0,86 equivalente/porción), 1 vez al día (1 equivalente/porción), y nunca con puntaje de 0.

En el desarrollo del estudio se consideraron los principios bioéticos de la declaración de Helsinki⁹. Así mismo, se obtuvo la aprobación del comité de ética en Investigación de la Universidad Privada César Vallejo N°0006.

Análisis estadístico

Se usó el software IBM SPSS v.26, para la representación de los datos cuantitativos se utilizó la media, desviación estándar, frecuencias absoluta y relativa porcentual. Los datos presentaron una distribución normal. Se utilizó el estadístico de Prueba T-Student para muestras relacionadas e independientes, para comparar el efecto de la intervención educativa nutricional a través de dos técnicas, en el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares, con un valor de $p < 0.05$ para ser estadísticamente significativo.

RESULTADOS

La investigación se realizó en 80 preescolares, los cuales fueron distribuidos de forma no aleatoria en dos grupos, grupo experimental 1, donde la intervención educativa nutricional se realizó en forma sincrónica (virtual) a través de la plataforma zoom y el otro grupo experimental 2, la intervención se realizó de forma presencial, los que representaron el mayor porcentaje con 21,3% son los preescolares de 5 años, las edades fueron homogéneas en ambos grupos (Tabla 2).

El grupo experimental 1 predominó el género femenino con un 27,5% ($n=22$), mientras que en el grupo experimental 2 predominó el género masculino con un porcentaje de 31,3% ($n=25$). La técnica de intervención nutricional presencial al finalizar la intervención, presentó un mayor efecto en el consumo de alimentos fuentes de hierro tanto en varones como en mujeres, comparado con la técnica de intervención sincrónica en preescolares (Figura 1).

La técnica de intervención nutricional presencial al finalizar la intervención, presentó un mayor efecto en el consumo de alimentos fuentes de hierro hem tanto en varones como en

Tabla 1. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro

GRUPO	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	CANTIDAD	INGESTA DEL ÚLTIMO MES											
				¿Alguna vez ha consumido...?		En un día generalmente, ¿Cuántas veces ha consumido...?	DIARIO	SEMANAL						MENSUAL	NUNCA
				SI	NO			Nº de días por semana						Nº de días por mes	
								1	2	3	4	5	6		
Fuentes de hierro hem	Sangrecita de res Sangrecita de pollo Bazo de res Riñón de res Hígado de pollo Charqui de res Pulmón (bofe) de res Hígado de res Corazón de res Carne de carnero Carne de res (50 gramos)														
	Pavo Pescado Carne de pollo (60 gramos)														
Fuentes de hierro no hem	Habas Frijol negro Lentejas chicas Pallar Frijol castilla Frijol canario Frijol panamito Garbanzo (20 gramos)														

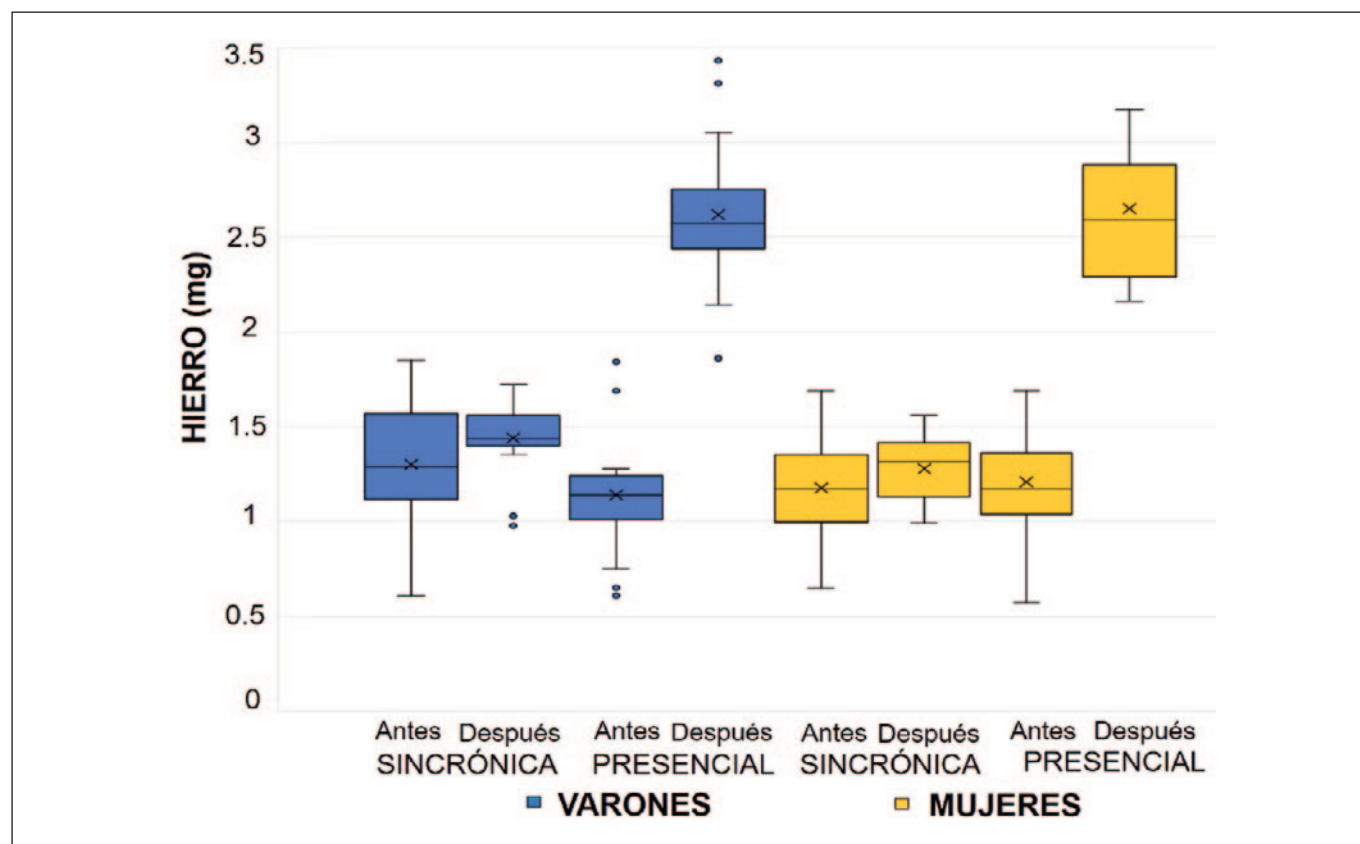
Tabla 2. Edades de los preescolares según intervención sincrónica y presencial

EDAD	TÉCNICA SINCRÓNICA		TÉCNICA PRESENCIAL	
	n	%	n	%
3 años	12	15.0%	18	22.3%
4 años	11	13.8%	9	11.3%
5 años	17	21.3%	13	16.3%

mujeres, comparado con la intervención sincrónica de los preescolares (Figura 2 y 3).

Antes de la intervención con la técnica sincrónica y presencial el consumo de hierro promedio en la dieta fue de $1,25 \pm 0,29$ y $1,17 \pm 0,27$ respectivamente; asimismo; después de la intervención fue de $1,35 \pm 0,19$ y $2,63 \pm 0,35$, respectivamente. Al comparar la diferencia del consumo de hierro antes y después de la intervención entre ambas técnicas de intervención, se obtuvo $p < 0,00$; siendo estadísticamente significativo (Tabla 3).

La comparación del consumo de alimentos fuentes de hierro en los preescolares a través de la técnica de intervención pre-

Figura 1. Diagrama de cajas del consumo de hierro en la dieta de los varones y mujeres antes y después de la intervención sincrónica y presencial**Tabla 3.** Comparación del consumo de hierro en la dieta antes - después y diferencia intragrupos

Técnica de Intervención Nutricional	Grupo	Antes	Después	p-valor	Diferencia	p-valor
Sincrónica	Grupo 1 n=40	1,23 + 0,29 (0,61 - 1,85)	1,35 + 0,19 (0,98 - 1,72)	<0,007 (*)	0,119	<0,000 (**)
Presencial	Grupo 2 n=40	1,17 + 0,27 (0,27 - 1,17)	2,63 + 0,35 (1,86 - 3,43)	<0,001 (*)	1,464	

(*) Prueba T de student para muestras relacionadas.

(*) Prueba T de student para muestras independientes.

sencia y sincrónica, mediante la prueba estadística T-Student donde se obtuvo 0,000 ($p < 0,05$) de significancia bilateral; el cual nos indica que la técnica de intervención nutricional presencial al terminar dicha intervención, presentó un mayor efecto en el consumo de alimentos fuentes de hierro, comparado con la técnica de intervención sincrónica en preescolares.

DISCUSIÓN

La deficiencia de hierro en niños, es un problema de salud pública, ya que esta afección es la principal causa de anemia

ferropenia, afecta principalmente a los niños menores de 5 años en todo el mundo¹⁰. En el Perú la anemia infantil ha disminuido en comparación con años anteriores, sin embargo, los indicadores aún son preocupantes, por ello es necesario abordar el problema teniendo en cuenta los factores sociales, económicos, geográficos y étnicos, así como el conocimiento de las madres sobre este tema que afecta el desarrollo y nutrición del niño¹¹.

Sin embargo, la evidencia actual es limitada, a fin de demostrar la efectividad de las intervenciones nutricionales a favor de la infancia. En este contexto, la presente investigación

Figura 2. Consumo de hierro hem en la dieta de los varones, antes y después de la intervención sincrónica y presencial

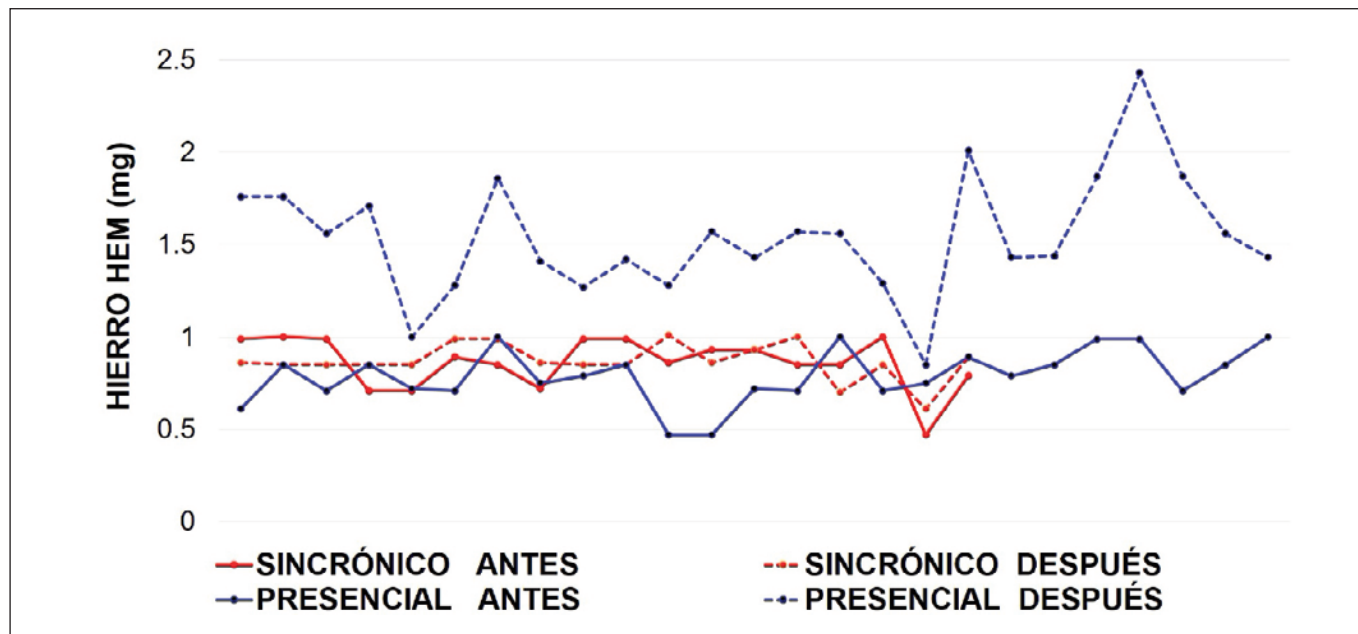
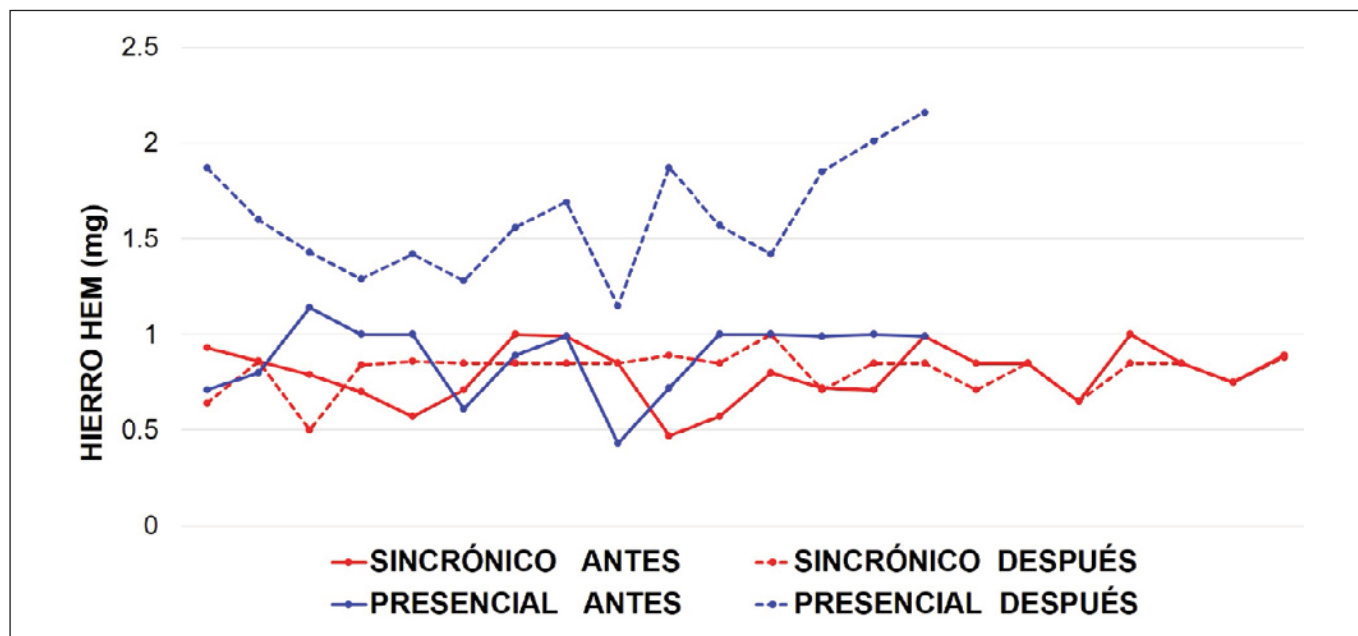


Figura 3. Consumo de hierro hem en la dieta de las mujeres, antes y después de la intervención sincrónica y presencial



tuvo como finalidad comparar la técnica de intervención nutricional presencial con la técnica de intervención sincrónica para determinar la técnica nutricional, más efectiva en el aumento de consumo de alimentos fuentes de hierro en los niños de preescolar.

La deficiencia de hierro puede deberse a una insuficiente ingesta de alimentos fuentes de hierro en la dieta de los preescolares. En este estudio se halló lo siguiente, el grupo ex-

perimental que recibió la intervención nutricional de manera sincrónica (virtual), presentó un promedio de ingesta diaria de 1,17 mgFe/día de hierro consumido por los preescolares antes de iniciar la intervención y al finalizar la intervención fue de 1,23 mg/día. Es preciso mencionar que la investigación se realizó después de un largo periodo de confinamiento obligatorio, donde las clases escolares se realizaban en forma virtual, por lo tanto, las madres que participaron en este estu-

dio, ya tenían conocimiento cómo usar las plataformas usadas en la intervención, mientras que el grupo experimental recibió la intervención nutricional presencial, obtuvo una media de 1,17 mg de hierro consumido antes de la intervención, la cual aumentó después de la intervención a 2,63 mg de hierro,, presentando un aumento del 55,67%, estos resultados son concordantes con lo documentado por Castañeda, González, García et al., mostraron que al dar por finalizada la intervención, el consumo de hierro aumentó de 44,4 % a 55,6 %, elevando la concentración de hemoglobina capilar de $11,3 \pm 1,3$ a 12 ± 14 mg/dl ¹².

Otro estudio que demostró el impacto positivo que tienen las intervenciones nutricionales presenciales fue el de Reyes, Contreras y Oyola, en su investigación se encargaron de determinar el impacto de un programa de intervención nutricional (basado en charlas demostrativas y sesiones educativas), enfocado en la disminución de la anemia y desnutrición infantil, en una comunidad; ellos observaron que antes de la intervención 145 niños se encontraban con anemia y después de la intervención sólo 46 niños presentaron anemia, de igual modo 40 niños se encontraban desnutridos y después de la intervención solo 31 niños presentaron desnutrición¹³.

Debido a la pandemia la educación virtual se ha expandido en diferentes lugares, sin embargo, solo beneficia a aquellas personas que tienen condiciones tecnológicas y económicas favorables dejando de lado a las poblaciones vulnerables por ello la educación presencial sigue siendo una opción fuerte y eficiente. Los resultados de este estudio evidencian lo mencionado, ya que al comparar el grupo experimental 1 con el grupo experimental 2, se obtuvo un nivel de significancia de 0,000 ($p < 0,05$) por lo tanto la técnica de intervención nutricional presencial (grupo experimental 2) presentó un mayor efecto en el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares. Al respecto, Salcedo et al., realizó un estudio similar a la presente investigación, en el que demostraron diferencias significativas entre los grupos, siendo el grupo 2 el que tuvo mayor efectividad en relación con los hábitos saludables¹⁴.

Otro estudio similar, evidenció lo efectiva que son las intervenciones nutricionales, en el cual solo al grupo de intervención le dieron charlas educativas por 8 semanas consecutivas y se entregaron folletos con menús saludables y para el grupo control sólo se colocó un cartel en la entrada del colegio con recomendaciones de refrigerios saludables. Al finalizar la intervención se demostró que en el grupo intervención el consumo de fruta y verdura aumentó de un 14,3% a un 20,8%, mientras que el grupo control disminuyó, además el consumo de productos no saludables del grupo de intervención disminuyó de 67,4 % a 41,6% ¹⁵.

Por otro lado, Bonilla et al., realizaron una revisión sistemática con el fin de analizar la eficacia de las intervenciones nutricionales que están asociados a la disminución, trata-

miento o prevención de la anemia en niños con menos de 5 años; en la examinación de 24 artículos científicos, hallaron como resultados que las intervenciones, basada en estrategias nutricionales como brindar consejería tanto presencial como virtual, con la contribución de mensajes de texto y otros y lograron ayudar a mejorar la alimentación de los pre escolares, también elevaron el consumo de micronutrientes e incrementaron la hemoglobina, evitando que los menores tengan anemia ferropénica¹⁶.

Las limitaciones del estudio durante la intervención nutricional sincrónica, las madres de familia tuvieron algunas complicaciones con la conexión de internet a través de WhatsApp y zoom ya que eran inestables, lo que conlleva a no comprender por completo lo que se estaba enseñando en cada sesión educativa y demostrativa. A diferencia de la intervención presencial que no tuvo este inconveniente. Así mismo, no se utilizó ningún indicador bioquímico, como el valor de hemoglobina o ferritina, para comparar la efectividad de la intervención. Los resultados no podrán ser extrapolados a otros contextos.

CONCLUSIÓN

La técnica de intervención nutricional, bajo la modalidad presencial fue la más efectiva en aumentar el consumo de alimentos fuentes de hierro en preescolares residentes en una zona urbana.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Director y participantes de la Institución Educativa Signos de Fé, por brindarnos su apoyo en la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Anaemia in women and children. Geneva: Nutrition, 2021. Disponible en: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
2. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Series anuales de los principales indicadores de la ENDES 1986-2021. 2021. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2021/SERIES/series_de_los_principales_indicadores_ENDES_2021.pdf
3. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan multisectorial de lucha contra la anemia. Lima. 2017. Disponible en: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
4. Boccio José, Concepción Páez María, Zubillaga Marcela, Salgueiro Jimena, Goldman Cinthia, Domingo Barrado et al. Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro sobre la salud humana. ALAN. 2004; 54(2): 165-173. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-0622200400020005&lng=es.
5. Ramos-Padilla P, Villanueva-Espinoza ME, Vílchez-Perales C, Cárdenas-Quintana H. Valores de Hemoglobina y estado nutricional

- nal antropométrico: ecuación de predicción de estatura para niños ecuatorianos menores de 5 años. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2020; 40(3). Doi: 10.12873/403ramos
6. World Health Organization. *Assessing the Iron Status of populations Second edition Including Literature Reviews.* Ginebra. Department of Nutrition for Health and Development, 2007. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9789241596107.pdf
 7. Caballero-Apaza LM, Vidal-Espinoza R, Padilla-Caceres T, Cossio-Bolaños M, Gomez-Campos R. Creencias sobre la adherencia al tratamiento por suplemento de hierro en madres de niños con anemia que viven en una región de altitud del Perú: Creencias sobre la adherencia al tratamiento de hierro. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2022;42(2).
 8. Dolores-Maldonado Gandy, Liria-Dominguez Reyna, Espinoza-Bernardo Sissy. Satisfacción materna de la consejería en suplementación infantil con hierro realizada por el personal de salud. *An. Fac. med.* 2018; 79(1): 29-34. doi.org/10.15381/anales.v79i1.14589.
 9. Mazzanti M. Declaration of Helsinki, bioethical principles and values involving human subjects in medical research. *Revista Colombiana de Anestesiología: Bogotá;* 2002. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1892/189219032009.pdf>
 10. Organización Mundial de la Salud. *Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral,* Ginebra: Centro de Prensa OMS; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development#>
 11. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). *Desarrollo infantil temprano en niños y niñas menores de 6 años,* 2021. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1840/libro.pdf
 12. Castañeda A, González C, Aradillas C, Díaz F, Luevano C. Efecto de una intervención educativa en la hemoglobina capilar en una comunidad indígena de la Huasteca Potosina. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2019; 23(3): 126-135. Doi: 10.14306/renhyd.23.3.635
 13. Reyes Narvaez Silvia Elizabet, Contreras Contreras Ana Melva, Oyola Canto María Santos. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Rev. investig. Altoandin.* 2019; 21(3): 205-214. Doi: 10.18271/ria.2019.478
 14. Salcedo T, Álvarez H, Carrascal G, Romero A, Hernández C, González P. Effects of a Healthy Habit Promotion Strategy on Colombian Schoolchildren. *Aquichan.* 2021; 21(4): e2147. Doi:10.5294/aqui.2021.21.4.7
 15. Alemán San Juana, Perales A, Aviña M, Castillo O. Intervención educativa nutricional para modificar la calidad de los refrigerios que trajeron los escolares de casa. *Acta Universitaria.* 2020; 30:1-8. Doi: 10.15174/au.2020.2634
 16. Instituto Nacional de Salud (Perú). *Efectividad de estrategias de implementación de políticas, programas o intervenciones para prevenir y/o tratar anemia en niños menores de cinco años.* Elaborado por Catherine Bonilla, Romina A. Tejada, Karen Huamán, Ricardo Carreño, Elizabeth Anaya. Lima: Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública, Centro Nacional de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. 2018. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrator%2C%20editor/publicaciones/2019-06-19/RR%2003-2018%20Revisi%C3%B3n%20estrategias%20de%20implementaci%C3%B3n%20de%20pol%C3%ADticas%20para%20anemia.pdf>