

UNIVERSIDAD LE CORDON BLEU



FACULTAD DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS

NUTRICIÓN Y TÉCNICAS ALIMENTARIAS

RELACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN, CONSEJERÍA, NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO EN MENORES DE 3 AÑOS EN LIMA PROVINCIA, 2023

Para optar el título Profesional de Licenciado en Nutrición y Técnicas
Alimentarias

AUTORES:

Espinoza Silva Melisa Alisson

Torres Crousillat Yvanna Andrea

ASESORA:

Mg. Quiroz Cornejo Karen Vanessa

Lima, Perú

ANEXO N° 6

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. Soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

“Relación de la suplementación, consejería, nivel de hemoglobina y estado nutricional antropométrico en menores de 3 años en lima provincia, 2023”

El mismo que presento (presentamos) ante la Universidad para optar el Título Profesional de:
indicar el título que corresponde al Programa que estudia Nutrición y Técnicas Alimentarias.

2. El texto del trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En tal sentido, no ha sido plagiado total ni parcialmente, se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas, el Código de Ética y el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Le Cordon Bleu. Lo que ha sido corroborado por el asesor (es) designado(s).
3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuimos a nuestra autoría son veraces.
5. Declaro que el trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Le Cordon Bleu, habiendo sido revisado mediante el software antiplagio turnitin obteniendo un porcentaje de similitud de 15%, el cual consta en el informe emitido por turnitin.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del (de los) declarantes y del asesor, en consecuencia; a través del presente documento asumimos frente a terceros, a la Universidad Le Cordon Bleu y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado.

Fecha: 19/08/2024

Autores:

ESPINOZA SILVA MELISSA ALISSON


TORRES CROUSILLAT YVANNA ANDREA


Asesora:

QUIROZ CORNEJO KAREN VANESSA


ANEXO N° 8

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

TÍTULO DE LA TESIS:

"RELACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN, CONSEJERÍA, NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO EN MENORES DE 3 AÑOS EN LIMA PROVINCIA, 2023"

AUTOR (ES): Nombres y apellidos:

MELISA ALISSON ESPINOZA SILVA

YVANNA ANDREA TORRES CROUSILLAT

D.N.I N° /C.E. N° de cada autor de la tesis	47182171 / 73792736
Financiamiento	Yvanna Andrea Torres Crousillat y Melisa Alisson Espinoza silva
Ubicación geográfica	Región Lima Lima Metropolitana – distritos de Lima Metropolitana Región Lima
Duración de la investigación	enero 2023 - junio 2023 / año 2023

ASESOR:

Nombres y apellidos	D.N.I N° /C.E. N°	Código ORCID
Mg. KAREN VANESSA QUIROZ CORNEJO	40277208	0000000266733587

JURADO EXAMINADOR:

Nombres y apellidos	Cargo	D.N.I N° /C.E. N°	Código ORCID
Dr. VICTOR JESÚS SAMILLÁN SOTO	Presidente	16709515	0000000312582856
Mg. GUSTAVO ADOLFO ABAD FERNÁNDEZ	Primer Miembro	44930171	0000000290154067
Mg. GLORIA AMÉRICA SANTOS YÁBAR	Segundo Miembro	25514892	0000000347481510



En la ciudad de Lima, Distrito de Magdalena del Mar, a las 15:00 horas del día 14 del mes de agosto del año 2024, se reunió el Jurado Examinador de sustentación y defensa de la Tesis titulada "RELACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN, CONSEJERÍA, NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO EN MENORES DE 3 AÑOS EN LIMA PROVINCIA, 2023", presentado por las bachilleras **YVANNA ANDREA TORRES CROUSILLAT Y MELISA ALISSON ESPINOZA SILVA** para optar el título profesional Licenciada en Nutrición y Técnicas Alimentarias; conformado por los profesores:

Presidente: Dr. Víctor Jesús Samillán Soto

Primer Miembro: Mg. Gustavo Adolfo Abad Fernández

Segundo Miembro: Mg. Gloria América Santos Yábar

Instalado el Jurado Examinador, se procedió dar cumplimiento a las etapas:

- El Presidente del jurado invitó al sustentante a realizar su presentación por un tiempo no mayor de 30 minutos.
- Terminada la presentación, el jurado Examinador procedió a realizar preguntas sobre aquellos aspectos pertinentes para determinar los conocimientos sobre el tema y la ejecución de la tesis/trabajo de suficiencia profesional.
- Luego de escuchar las respuestas a las interrogantes formuladas, el jurado examinador deliberó en privado la calificación de la Tesis/Trabajo de Suficiencia Profesional y su correspondiente defensa.
- Cada miembro del jurado examinador estableció individualmente su calificación de acuerdo al reglamento de grados y títulos.
- El Presidente del Jurado Examinador verificó la calificación de cada miembro y procedió a establecer la calificación en escala vigesimal con la siguiente mención: (Marcar el que corresponda a la calificación obtenida):

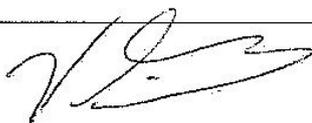
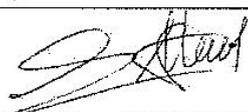
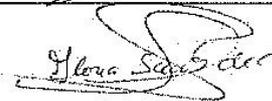
SOBRESALIENTE	20-18 (x)
MUY BUENO	17-16 ()
BUENO	15-13 ()
DESAPROBADO	< 13 ()

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al/a los sustentante(s) para recibir la calificación obtenida.

El Jurado Examinador deja constancia con su firma, que el veredicto final de calificación de la Tesis presentado por las Bach. **YVANNA ANDREA TORRES CROUSILLAT Y MELISA ALISSON ESPINOZA SILVA** es:

(19) Diecinueve - Sobresaliente

concluye el acto académico, siendo las 15:30 horas del mismo día.

Presidente: Dr. VICTOR JESÚS SAMILLÁN SOTO	
Primer Miembro: Mg. GUSTAVO ADOLFO ABAD FERNÁNDEZ	
Segundo Miembro: Mg. GLORIA AMÉRICA SANTOS YÁBAR	



DEDICATORIA

Quisiera dedicar este trabajo de investigación a mis padres que siempre me han mostrado su apoyo incondicional en cada etapa universitaria. Y quiero dedicarla a mis hijas, que son mi mayor inspiración y por ellas voy a seguir avanzando y mejorando siempre.

Yvanna Andrea Torres Crousillat

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, por todo su amor, apoyo incondicional y por motivarme a seguir hacia adelante. También a mis hermanos, por brindarme su apoyo moral en esos días donde me tocó investigar. Y, finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomará más impulso para poder lograrlo.

Melissa Alisson Espinoza Silva

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, por su apoyo incondicional. Mi mamá que estando lejos siempre me dio palabras de aliento y soporte y mi papá que nunca dudó en ayudarme a cuidar a mis hijas.

Agradecer a mis profesores, quienes se han encargado de guiarme en cada paso y ayudarme con cada duda a lo largo de la carrera universitaria.

Yvanna Andrea Torres Crousillat

Agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos, ellos siempre me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas pese a todas las adversidades del camino.

También agradezco a mi abuela, gracias a ella su soporte económico pude culminar mis estudios universitarios y nunca abandonarlos

Melissa Alisson Espinoza Silva

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. Introducción	12
II. Marco teórico	13
2.1. Antecedentes de la investigación	13
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1. Anemia.....	17
2.2.2. Anemia ferropénica.....	18
2.2.3. Hierro	20
2.2.4. Consejería nutricional	23
2.2.5. Suplementación de hierro	25
2.2.6. Estado nutricional antropométrico	26
2.3. Definición de términos.....	28
III. Metodología	30
3.1. Metodología del trabajo	30
3.2. Tipo de investigación:.....	31
3.3. Población:	31
3.4. Tamaño de muestra:	32

3.5. Tipo de muestreo:	32
3.5.1. Criterios de inclusión:	32
3.5.2. Criterios de exclusión:	32
3.6. Materiales:.....	33
3.7. Diseño:	33
3.8. Obtención de datos de la suplementación	33
3.9. Obtención de datos de la consejería.....	35
3.10. Obtención de datos para determinar anemia ferropénica.....	36
3.11. Obtención de datos para evaluar el estado nutricional antropométrico	36
IV. Resultados y discusiones	37
4.1. Resultados del análisis descriptivo	37
4.1.1. Características de la población.....	37
4.1.2. Tablas cruzadas	41
4.1.3. Resultados del análisis inferencial	45
4.1.3.1. Prueba de hipótesis consejería, suplementación y niveles de hemoglobina	45
4.1.3.2. Consejería y suplementación con estado nutricional	50
4.2. Limitaciones de la investigación.....	52
V. Conclusiones	52
VI. Recomendaciones.....	53
VII. Referencias bibliográficas	54
VIII. ANEXOS	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. <i>Momentos de la consejería nutricional</i>	35
Figura 2. <i>Distribución porcentual por género</i>	38
Figura 3. <i>Distribución porcentual de consejería nutricional recibida</i>	39
Figura 4. <i>Distribución porcentual de suplementación recibida</i>	39
Figura 5. <i>Distribución porcentual de diagnóstico de anemia</i>	40
Figura 6. <i>Distribución porcentual del estado nutricional antropométrico peso para la edad</i>	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas menores de 6 meses.</i>	17
Tabla 2. <i>Valores normales de concentración de hemoglobina y grados de anemia en niñas y niños de 6 meses a 11 años.</i>	18
Tabla 3. <i>Requerimientos diarios de hierro</i>	20
Tabla 4. <i>Esquema de Periodicidad de Controles de la niña y niño menor de cinco años</i>	25
Tabla 5. <i>Clasificación del estado nutricional</i>	26
Tabla 6. <i>Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años</i>	26
Tabla 7. <i>Suplementación Preventiva con Hierro y Micronutrientes para niños menores de 36 meses con bajo peso al nacer y/o prematuros</i>	31
Tabla 8. <i>Suplementación Preventiva con Hierro y Micronutrientes para niños menores de 36 meses nacidos a término y con adecuado peso al nacer</i>	32
Tabla 9. <i>Cruzada de Suplementación recibida y diagnóstico de anemia</i>	40
Tabla 10. <i>Cruzada de Suplementación recibida y estado nutricional antropométrico</i>	41
Tabla 11. <i>Cruzada de Consejería recibida y diagnóstico de anemia</i>	42
Tabla 12. <i>Cruzada de Consejería recibida y estado nutricional antropométrico</i>	43
Tabla 13. <i>Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov (Nivel de hemoglobina)</i>	44
Tabla 14. <i>Estadísticos de prueba ^{a,b}</i>	45
Tabla 15. <i>Prueba Scheffé - Comparaciones múltiples (Niveles de Hemoglobina)</i>	46
Tabla 16. <i>Información de ajuste de los modelos</i>	48
Tabla 17. <i>Pseudo R cuadrado</i>	49

RESUMEN

La anemia es una problemática presente en nuestro país con cifras preocupantes. En los últimos años la prevalencia de anemia ha incrementado considerablemente después de la pandemia por COVID-19, según lo demuestra la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2023), actualmente el 43.6 % de niños menores de 36 meses tienen prevalencia de anemia a diferencia del año 2019 con 40.1%. Este problema trae consecuencias negativas en el desarrollo psicomotor de los niños, entre otros.

La presente investigación desea conocer la efectividad de la suplementación y consejería sobre el estado nutricional antropométrico y el nivel de hemoglobina en niños menores de 3 años de Lima Provincia. Este estudio, descriptivo, correlacional, observacional y transversal, la muestra fue de 7 178 niños. Se recopilaron los datos abiertos del Sistema de información del Estado Nutricional de niños y gestantes Perú - INS/CENAN (Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición)- HIS Niños I sem - 2023.

En los resultados, se mostró un mejor nivel de hemoglobina con una media de 11.83 g/dL en aquellos niños que recibieron suplementación y consejería en comparación con los que no recibieron ni suplementación ni consejería con una media de 11.48 g/dL. Por otro lado, no existe ninguna relación entre consejería, suplementación y estado nutricional antropométrico, debido a que, al aplicar la prueba de regresión ordinal, se observó un 0% de variabilidad en el estado nutricional antropométrico. Concluyendo así que hay evidencia estadística que sugiere una relación entre la suplementación y la consejería con el nivel de hemoglobina.

Palabras clave: Suplementación, Consejería, Estado nutricional, Hemoglobina, Anemia

ABSTRACT

Anemia is a significant issue in our country, with alarming figures. In recent years, the prevalence of anemia has increased considerably after the COVID-19 pandemic. According to the Demographic and Family Health Survey (ENDES, 2023), currently, 43.6% of children under 36 months have a prevalence of anemia, compared to 40.1% in 2019. This problem has negative consequences on the psychomotor development of children, among other effects.

The present research aims to determine the effectiveness of supplementation and counseling on the nutritional anthropometric status and hemoglobin levels in children under 3 years old in Lima Province. This study is descriptive-correlational, observational, cross-sectional, and the sample consisted of 7 178 children. Open data were collected from the Information System of the Nutritional Status of Children and Pregnant Women in Peru - INS/CENAN (National Institute of Health - National Center for Food and Nutrition) - HIS Children I semester - 2023.

The results showed a better hemoglobin level with a mean of 11.83 g/dL in children who received supplementation and counseling compared to those who did not receive supplementation or counseling, who had a mean of 11.48 g/dL. On the other hand, there is no relationship between counseling, supplementation, and nutritional anthropometric status, as applying the ordinal regression test showed a 0% variability in nutritional anthropometric status. Thus, it can be concluded that there is statistical evidence suggesting a relationship between supplementation and counseling with hemoglobin levels.

Keywords: Supplementation, Counseling, Nutritional Status, Hemoglobin, Anemia

I. Introducción

La presente investigación surge a raíz de la preocupación que existe en la actualidad por el estado nutricional y el nivel de hemoglobina presente en niños menores de 3 años, debido a que no se lograron los objetivos planteados para mejorar el estado nutricional y la disminución de los niveles de anemia en esta población (ENDES, 2023).

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2023), se ha determinado que actualmente la población de niños y niñas de 6 a 35 meses tienen prevalencia de anemia en un 43.6%, y el 11.1% de niños y niñas menores de 5 años padecen desnutrición crónica. Esta cifra mantiene en alerta a los especialistas de la salud puesto que la anemia infantil ha incrementado en los últimos años y esto afecta negativamente el desarrollo mental, motor y conductual de esta población (Aquino, 2021).

Esta investigación analizó el trabajo realizado por los profesionales de salud en los establecimientos de la DIRESA de Lima provincia, buscando observar el impacto del manejo de la consejería nutricional y la administración de suplementos en niños menores de 3 años, en los niveles de hemoglobina y estado nutricional antropométrico.

Por lo tanto, nos planteamos la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación de la consejería, suplementación, nivel de hemoglobina y estado nutricional antropométrico realizado en niños menores de 3 años en Lima provincia del 2023? Así mismo, tenemos en consideración desarrollar como objetivo general establecer la relación de la consejería, suplementación, nivel de hemoglobina y estado nutricional antropométrico realizado en niños menores de 3 años en Lima provincia en el 2023, y como objetivos específicos determinar el cumplimiento de la consejería nutricional y de la suplementación en niños menores de 3 años en Lima provincia en el primer semestre del 2023.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

Tasayco (2023), llevó a cabo una investigación para obtener su título profesional de médico cirujano, centrada en los factores relacionados con la anemia en niños menores de 5 años. Para ello, utilizó datos de la Encuesta Demográfica de Salud y Familia (ENDES) 2021, extrayendo información de 3 módulos específicos. El estudio se caracterizó por ser de tipo observacional, analítico - correlacional y retrospectivo - transversal. Para determinar la muestra, empleó el software estadístico SPSS v24, el cual le permitió agrupar las variables de interés y crear una única base de datos final. Esta base, denominada "única base", estaba compuesta por 15 577 niños menores de 5 años. Entre los 7 factores que se examinaron relacionados a la anemia en este estudio, se incluyó la administración de hierro como suplemento de forma preventiva. Se pudo concluir que los niños que no recibieron hierro ni en forma de jarabe ni en gotas mostraron una mayor incidencia de anemia, con un aumento del 1.05% y 1.15%, respectivamente, por lo que sí existiría una asociación entre la suplementación de hierro preventiva y la anemia.

Rojas (2023), realizó una investigación para obtener su maestría en salud pública, con el objetivo de identificar si la consejería nutricional que brinda el personal de enfermería está asociada con las prácticas preventivas de las madres ante la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses. Esta investigación fue de enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional de corte transversal. Se llevó a cabo en el Puesto de Salud Ñahuinpuquio, en el departamento de Ayacucho con una muestra de 60 madres de niños de 6 a 36 meses y aplicó una lista de cotejo de evaluación de la consejería nutricional y un cuestionario de prácticas preventivas sobre anemia. Para el análisis de los datos recolectados a través de la encuesta, se utilizó el programa estadístico SPSS v26. Los resultados concluyeron que la

consejería nutricional si tiene relación con las prácticas preventivas que realizan las madres en cuanto anemia ferropénica, ya que del 100% de ellas, el 75% fueron evaluadas con un nivel bueno; de este grupo, el 50% de las madres aplican prácticas preventivas adecuadamente y el otro 25% no.

Vásquez (2021), realizó una investigación para obtener el título profesional en Medicina Humana. Su objetivo fue identificar los factores relacionados con la anemia en niños menores de 5 años. El estudio se llevó a cabo utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2019, con un enfoque observacional, transversal y analítico. Se analizaron 4 módulos específicos de la encuesta y para seleccionar la muestra, se empleó el software estadístico SPSS v25, que depuró cada módulo para crear una base de datos final llamada "Base ordenada", compuesta por 11205 niños menores de 5 años. Esta base de datos se procesó utilizando el programa estadístico STATA v16.0, aplicando un modelo de regresión logística binaria para identificar los factores asociados con la anemia. Según el análisis llevado a cabo, se encontró que la falta de suplementación preventiva de hierro está estadísticamente vinculada con la presencia de anemia en los niños.

Moquillaza (2021), llevó a cabo una investigación como parte de su proceso para obtener el título de maestría en enfermería, donde se enfocó en determinar la posible relación entre el cumplimiento de la consejería nutricional por parte de enfermería y el estado nutricional de menores de 5 años. Este estudio se caracterizó por ser de tipo no experimental, con un diseño cuantitativo correlacional. Para determinar el tamaño de la muestra, se empleó una fórmula diseñada para poblaciones finitas, lo que resultó en la selección de 309 niños de los 1576 inscritos en el Centro de Salud de Santiago. La recolección de datos se realizó a través de encuestas dirigidas a las madres de los niños, con el fin de obtener información sobre la consejería nutricional. Además, se llevaron a cabo mediciones antropométricas para

evaluar el estado nutricional de los menores, utilizando una lista de verificación estandarizada por el MINSA. Para analizar los datos recopilados, se empleó el software estadístico SPSS v24. Los resultados obtenidos indicaron que, si existe una relación entre la efectividad de la consejería nutricional y el estado nutricional de los niños, ya que el 35.38% presentó un peso/edad normal, el 24.92% una talla/edad normal, y un nivel bajo de consejería se asoció con un 24.6% de casos de sobrepeso.

Ramos et al. (2020), llevaron a cabo un estudio observacional, retrospectivo y transversal en Ecuador, con una población total de 198 135 niños y niñas menores de 5 años. El objetivo principal fue determinar la posible relación entre los niveles de hemoglobina y el estado nutricional antropométrico en este grupo de edad. Además, se buscaba desarrollar una ecuación de predicción para estimar la estatura utilizando los valores de hemoglobina como indicador. Los datos se recopilaron de manera anónima a través del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SIVAN) de más de 24 provincias de Ecuador. Los parámetros considerados incluyeron peso, zona geográfica, sexo, fecha de nacimiento, fecha de evaluación, longitud, talla y hemoglobina. Se encontró que la prevalencia nacional de anemia en los niños menores de 5 años en Ecuador fue de 25.8%. Además, se observó una preocupante incidencia de retraso en el crecimiento (talla baja para la edad) que afecta al 19.8%, la prevalencia de delgadez fue de 1.6%, mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 6%.

Muñoz y Naranjo (2020), llevaron a cabo una investigación como parte de su formación como Médicos Generales, con el objetivo de identificar los factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Carlos Andrade Marín en Quito, Ecuador. Este estudio tuvo un enfoque descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Para seleccionar la muestra, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión,

resultando en la inclusión de 459 niños de un total de 4459. Los factores investigados abarcaron aspectos sociodemográficos, socioeconómicos, alimentarios y de evaluación nutricional, utilizando indicadores como el peso para la edad (P/E) y la talla para la edad (T/E). La información se recopiló a partir de las historias clínicas, las cuales fueron procesadas y analizadas utilizando el software Excel, calculando frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. Una de las conclusiones destacadas del estudio fue que una proporción significativa de los pacientes (78%) presentaba una relación P/E desfavorable, lo que sugiere la presencia de desnutrición y su posible vínculo con la anemia por deficiencia de hierro.

Acaro y Puchaicela (2018), llevaron a cabo una investigación como parte de sus estudios para obtener el título de licenciatura en enfermería, con el objetivo de determinar la eficacia de suplementación para anemia ferropénica en menores de 6 meses a 2 años en un Centro de Salud de Chimbacalle en Quito, Ecuador. La muestra se obtuvo de la base del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) entre los años 2016 - 2017 y estuvo conformada por 315 niños y niñas, que cumplían los criterios de inclusión tales como edad, talla, peso y valor de hemoglobina, también se tuvo en cuenta que los menores hayan recibido suplementación de Limerichis plus. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal y con un enfoque cuantitativo. A pesar de la suplementación proporcionada, se observó una prevalencia del 49.52% de anemia, lo que sugiere una eficacia limitada de este suplemento, ya que no logró producir los efectos esperados en porcentajes significativos.

Vargas (2021), llevó a cabo un estudio como parte de su especialización en nutrición clínica y alimentación, con el propósito de examinar la frecuencia de anemia y la adherencia a la suplementación con chispitas nutricionales en niños de 5 a 59 meses. Se trató de un

estudio descriptivo que incluyó a una población total de 71 niños atendidos en el Centro de Salud de Villa Cooperativa. Los datos fueron recopilados mediante encuestas a las madres y registros de hemoglobina de cada niño. Posteriormente, los datos fueron procesados utilizando el software Excel 2019 y el programa estadístico SPSS versión 22. Los resultados del estudio revelaron que el 70% de los niños presentaba algún grado de anemia, lo que indica una frecuencia considerablemente alta de esta condición. Además, se observó que sólo el 26.8% de las madres no interrumpió el tratamiento, mientras que el 73.2% sí lo hizo. Se concluyó que la falta de información y el desconocimiento sobre los beneficios de los micronutrientes podrían ser factores que influyen en la falta de adherencia de las madres al tratamiento para la anemia.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Anemia

Sánchez G., Sánchez S. y Moraleda (2017) sostienen que la anemia, ocurre debido a que los eritrocitos, que son células encargadas de transportar oxígeno a todo el cuerpo, disminuyen y dejan de cubrir los requerimientos fisiológicos del individuo, logrando una baja concentración en sangre. Existen diversos indicadores para poder diagnosticar la anemia como: Hemoglobina, recuento eritrocitario y hematocrito.

- Hemoglobina: Indica la cantidad de ésta en gramos por cada litro de sangre
- Recuento eritrocitario: Indica el volumen de glóbulos rojos que se encuentran en la sangre
- Hematocrito: Indica el porcentaje del volumen que ocupan los hematíes en la sangre (p. 35).

Mahan, Scott-Stump y Raymond (2013) afirman que existen diversos tipos de anemia, no todos se desarrollan por algún problema relacionado a la alimentación. La anemia por deficiencia de hierro se puede producir sobre todo en lactantes, niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil. La anemia no es considerada una enfermedad, sino un síntoma que se produce por diversos trastornos, que podrían ser por una pérdida de sangre o cuando existe una hemorragia, por genética, enfermedades crónicas y hasta toxicidad por algún fármaco (p. 199).

Según Mahan, Scott-Stump y Raymond (2013), “la deficiencia de ácido fólico, vitamina B12, hierro y otros nutrientes serían la causa principal de diversos tipos de anemias nutricionales” (p. 726).

2.2.2. Anemia ferropénica

Mahan et al. (2013) sostienen que este tipo de anemia se caracteriza por la producción de eritrocitos pequeños y con una menor concentración de hemoglobina. Este tipo de anemia se puede dar por diversas causas como por ejemplo una baja ingesta de hierro y sin suplementos y la absorción inadecuada de algunos nutrientes. La anemia ferropénica se puede presentar más en lactantes, gestantes, puérperas y niños menores de cinco años debido a que no cubren su requerimiento de hierro al día. Las mujeres en edad fértil por otro lado, podrían presentar anemia ferropénica debido a pérdidas por la menstruación muy abundante, hemorragias por algún tipo de herida o al tener úlceras y otras enfermedades que produzcan algún sangrado. La anemia ferropénica se encuentra en el último estadio de una deficiencia de hierro y representa el final de un largo período de falta de hierro.

Las causas de esta anemia son diversas y entre las más comunes están: Una dieta con deficiencia de hierro, malabsorción debido a problemas gastrointestinales, suplementación pobre de hierro cuando el volumen sanguíneo aumenta en etapas de gestación, infancia, y lactancia y alguna hemorragia por herida o enfermedades neoplásicas (p. 727).

- **Diagnósticos:**

Mahan et al. (2013) señalan que este tipo de anemia se puede diagnosticar con algunos análisis de sangre, como el de ferritina, hierro y transferrina, ya que estos son los que precisan la valoración de hierro. Dentro del diagnóstico, se debe incluir la medición y morfología de los eritrocitos. Cabe resaltar que el resultado de hemoglobina no es el mejor indicador de anemia ferropénica porque sólo se ve afectada al final del proceso de la anemia y no puede diferenciar entre qué tipo de anemia se tiene (pp. 729-730).

- **Valores normales**

Los rangos de valores normales se muestran en las tablas 1 y 2.

Tabla 1.

Valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas menores de 6 meses.

Edad	Normal (g/dl)	Anemia (g/dl)
<2 meses RN* a término	13.5 - 18.5	<13.5
Niños de 2 a 5 meses	9.5 - 13.5	<9.5

Nota: *RN: recién nacido. Tabla adaptada de la [RM 342-2017/MINSA](#).

Tabla 2.

Valores normales de concentración de hemoglobina y grados de anemia en niñas y niños de 6 meses a 11 años.

Población	Anemia por niveles de hemoglobina (g/dl)			
	Normal (g/dl)	Leve	Moderada	Severa
Niños de 6 a 59 meses de edad	>11.0	10.0 - 10.9	7.0 - 9.9	<7.0

Nota: Tabla adaptada de la [RM 342-2017/MINSA](#).

2.2.3. Hierro

Según Mahan, Scott-Stump y Raymond (2013) “el hierro es un nutriente completamente esencial y un componente de la hemoglobina y la mioglobina que cumple un rol importante en el transporte de oxígeno” (p. 105).

Como indica Hall (2006), cerca del 65% se encuentra en forma de hemoglobina, alrededor del 4% como mioglobina, el 1% en compuestos hemo que facilitan la oxidación dentro de las células, el 0.1% está asociado con la proteína transferrina en el plasma sanguíneo, y entre el 15% y el 30% está almacenado para su uso futuro, principalmente en el sistema reticuloendotelial y en las células del hígado, en forma de ferritina (p. 418).

Mahan et al. (2013) indican que, en el cuerpo humano, el hierro se encuentra almacenado en: el hierro funcional en la hemoglobina, enzimas y mioglobina y también se almacena en la ferritina, transferrina y hemosiderina. Se estima que casi un 90% de hierro se recupera y reutiliza a diario debido a que su conservación en el cuerpo es buena, el 10%

restante termina siendo excretado por la bilis. Este porcentaje restante debe compensarse con un buen aporte de hierro en la alimentación de la persona y no ocurra una deficiencia. La anemia que se produce por deficiencia de hierro sigue siendo la más frecuente a pesar de la gran cantidad de alimentos ricos en hierro que se encuentran en la actualidad, incluyendo suplementos, incluso esta anemia es considerada a nivel mundial como una de las enfermedades por deficiencia nutricional más frecuentes. (p. 105)

Mahan et al. (2013) afirman que el hierro que proviene de alimentos se puede dividir en hierro hemínico, proveniente de la hemoglobina, mioglobina y algunas enzimas y el hierro no hemínico que se puede obtener de vegetales y algunos alimentos de origen animal con enzimas no hemínicas y ferritina. Para la biodisponibilidad del hierro se debe considerar diversos factores como la alimentación y el contenido que se puede obtener de hierro hemínico y no hemínico, ya que de esto dependerá su absorción a nivel intestinal (p. 106).

Tal como indica el MINSA (s.f) es importante recordar que durante los primeros 6 meses de vida, el recién nacido cuenta en su mayoría con las reservas de hierro que acumuló durante la gestación y gracias al corte tardío del cordón umbilical. La lactancia materna en un bebé nacido a término y alimentado exclusivamente con leche materna reduce el riesgo de desarrollar anemia. El hierro presente en la leche humana madura tiene una alta biodisponibilidad (50%), lo que se debe a las complejas interacciones entre los componentes de la leche y el cuerpo del bebé. Factores como la mayor acidez del tracto gastrointestinal y la presencia de niveles adecuados de zinc y cobre, entre otros, son cruciales para garantizar una eficiente absorción del hierro, puesto que los depósitos de hierro disminuyen en esta etapa” (parr. 1-2).

2.2.3.1. Hierro hemínico:

Mahan et al. (2013) indican que se encuentra en alimentos de origen animal y no tiene problemas en cuanto a su absorción por interacción con otros alimentos. Se encuentra mayormente en alimentos como hígado de pollo, carnes, aves de colores oscuros, atún y otros pescados como el salmón. Su absorción es de un 25%, siendo más biodisponible que el hierro no hemínico (p. 106).

2.2.3.2. Hierro no hemínico:

Mahan et al. (2013) refieren también que la absorción del hierro no hemínico es del 5% y puede verse afectada por la interacción con otros componentes de alimentos. Se puede encontrar en cereales enriquecidos con hierro, cereales integrales, frutos secos, frutas deshidratadas y vegetales de hojas verdes (p. 106).

La cantidad de hierro diario recomendado se puede observar en la Tabla 3.

Tabla 3.

Requerimientos diarios de hierro

Requerimientos de hierro	Ingesta diaria de Hierro recomendada (mg/día)	
	Mujeres	Varones
Niños de 6 meses a 8 años		11 mg

Nota: Tabla adaptada de la [RM 342-2017/MINSA](#).

2.2.4. Consejería nutricional

La consejería nutricional es una herramienta fundamental para lograr que se brinde la información adecuada a los pacientes en base a la situación que presenten y se desarrolla entre el especialista de salud, en este caso el nutricionista y el paciente. Para realizar este proceso, el especialista de salud deberá visitar regularmente la vivienda del paciente para corroborar que se implemente correctamente lo que se haya acordado previamente en cuanto al cuidado de la nutrición, salud e higiene (MINSA, 2010). Este proceso debe seguir una secuencia para que pueda cumplir su objetivo, por esta razón la primera etapa consta de conocer al paciente. Este momento es decisivo y se debe considerar cualquier acción, ya que, podrían afectar el resto de la conversación tales como el lugar, la forma en la que se saluda, entre otros. Durante esta primera etapa, se le debe comentar al paciente por qué es importante seguir las recomendaciones para el desarrollo óptimo del niño.

La segunda etapa del proceso consiste en analizar factores causales o de riesgo con el paciente para poder lograr un tratamiento adecuado. Se utilizan preguntas abiertas con el fin de que el paciente pueda expresarse adecuadamente y se vea la situación real. Durante la tercera etapa, el personal de salud calificado y el paciente deben concluir cuál es la mejor opción para poder tratar los factores que se hayan podido analizar durante la conversación. La cuarta etapa, consiste en registrar lo conversado previamente y las acciones que se tomarán para el tratamiento del paciente. Se debe expresar el deseo de mantener buena disposición con el paciente para acordar otra cita. Finalmente, la quinta etapa del proceso consiste en cerrar el proceso y mantener un seguimiento a lo que se ha acordado con el paciente durante esta conversación (MINSA, 2010).

2.2.4.1. Elementos a considerar durante la consejería

- **La conversación**

Tiene como base tres dimensiones: El especialista de salud, el paciente y el mensaje. La conversación es necesaria para poder comprender la situación cultural y social del paciente y adecuarse correctamente sus necesidades. De esta forma el usuario obtendrá las herramientas necesarias para aplicar y poder mantener un estado nutricional óptimo (MINSA, 2010)

- **Condiciones del personal de salud que realiza la consejería y el mensaje**

La conversación entre el paciente y el especialista de salud debe ser fluida y mantener un tono cotidiano, donde el nutricionista debe entender cómo percibe el usuario los diferentes términos y en caso se requiera, brindar la información necesaria (MINSA, 2010).

Mientras más información tenga el personal de salud, mejor será para el paciente, ya que podrá resolver la mayor cantidad de dudas. Se debe abordar lo complejo desde lo simple (MINSA, 2010) y de esta forma, se podrá identificar las soluciones que se requieran.

El diálogo entre el paciente y el especialista de salud debe ser amigable, con lenguaje fácil de comprender y que permita que el usuario se sienta en confianza sin que se pierda el profesionalismo utilizando turnos para poder hablar. En caso surja un tema que desvíe la central, se debe brindar la información que despeje la duda sin perder el punto de interés (MINSA, 2010).

2.2.5. Suplementación de hierro

Es una herramienta esencial para intervenir adecuadamente al paciente que requiera hierro de alta biodisponibilidad, sobre todo, en niños hasta los 36 meses. De esta manera se podrán desarrollar correctamente y prevenir la anemia.

Los micronutrientes o hierro que se brinde a la población que lo requiera, debe ser administrado por personal de salud capacitado. La suplementación con sulfato ferroso debe iniciar a partir de los 4 meses de edad y el tratamiento debe continuar hasta que el menor tenga 6 meses y se pueda cambiar la suplementación de micronutrientes.

2.2.5.1. Consejería para la suplementación

Según MINSA (2010) al momento de entregar el suplemento de hierro al padre o apoderado del menor, es importante que el personal de salud brinde consejería para enfatizar los siguientes puntos:

- Definición de anemia
- Causas y consecuencias de la anemia infantil
- Importancia de incluir alimentos ricos en hierro hemínico y los suplementos para el correcto desarrollo de los menores durante los primeros 3 años de vida
- Importancia de cumplir adecuadamente el esquema de suplementación para un óptimo tratamiento
- Importancia de prácticas adecuadas para el cuidado infantil, incluyendo lavado de manos, lactancia materna, etc.

2.2.5.2. Seguimiento y monitoreo de la suplementación

MINSA (2010) indica que el personal de salud que se encargó de atender al menor, será el responsable del monitoreo, el cual se realizará mensualmente cuando el padre o apoderado recoja los micronutrientes que le correspondan. En caso el padre o apoderado no se aproxime a recoger los suplementos, se debe programar una visita inmediata para que se acerque el personal de salud al domicilio y haga entrega de los micronutrientes para que el tratamiento no se vea perjudicado (p. 20-21).

2.2.6. Estado nutricional antropométrico

Como indica MINSA (2010) “A los menores de 5 años, se les realiza una evaluación para poder observar el control de crecimiento. Con esta evaluación, se puede detectar cualquier riesgo de crecimiento del menor y también se pueden aplicar acciones de prevención para promover el cuidado de niños y niñas” (p. 28).

Según MINSA (2010) esta evaluación nutricional se realiza de forma individual, porque cada niño tiene características específicas diversas. Es una evaluación integral, ya que debe abordar todos los factores de crecimiento del menor que serían salud, desarrollo psicoactivo y nutrición. Se considera una evaluación oportuna debido a que se realiza en el momento preciso para poder determinar algún factor que perjudique el desarrollo del menor. Esta evaluación también debe ser periódica, debido a que existe un cronograma que se debe cumplir de acuerdo a la edad del menor. Finalmente, es una evaluación secuencial, ya que cada control debe tener relación con el anterior, de esta manera debería existir un progreso en cada uno, sobre todo en periodos críticos (p. 19).

Tabla 4.*Esquema de Periodicidad de Controles de la niña y niño menor de cinco años*

Edad	Concentración	Periodicidad
Recién nacido	2	7 y 15 días de nacido
De 01 a 11 meses	11	1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 7m, 8m, 9m, 10m, 11m
De 12 a 23 meses	6	12m, 14m, 16m, 18m, 20m, 22m
De 24 a 59 meses	12 (4 por año)	24m, 27m, 30m, 33m, 36m, 39m, 42m, 45m, 48m, 51m, 54m y 57m

Nota: Tabla adaptada de R.M. - N°990 - 2010/MINSA

Evaluación del crecimiento y estado nutricional

- **Valoración antropométrica:** Peso, talla y perímetro cefálico: Se realiza en los menores desde que nacen hasta los 4 años a 11 meses 29 días. En cuanto al perímetro cefálico, se toma la medida hasta los 36 meses y los valores de talla y peso se utilizan para evaluar el crecimiento y valorar el estado nutricional del menor (MINSA, 2010)

- Evaluación y monitoreo del crecimiento:

Se realiza en menores desde que nacen hasta los 4 años a 11 meses 29 días. Esta evaluación se realiza con la medición antropométrica (talla, peso y perímetro cefálico) las cuales determinan la tendencia de crecimiento del menor. Con estas medidas se podrá determinar el progreso del menor en cuanto talla y ganancia de peso para poder contrastar sus valores con los patrones de referencia (MINSA, 2010).

Tabla 5.*Clasificación del estado nutricional*

Indicador	Grupo de edad a utilizar
Peso para edad gestacional	Recién nacido/a
Peso para la edad (P/E)	≥ 29 días a < 5 años
Peso para la talla (P/T)	≥ 29 días a < 5 años
Talla para la edad (T/E)	≥ 29 días a < 5 años

Nota: Tabla adaptada de R.M. - N°990 - 2010/MINSA

Tabla 6.*Clasificación del estado nutricional en niñas y niños de 29 días a menores de 5 años*

Puntos de corte	Peso para Edad (P/E)	Peso para Talla (P/T)	Talla para Edad (T/E)
Desviación estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
>+ 3		Obesidad	
>+ 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+ 2 a - 2	Normal	Normal	Normal
< - 2 a - 3	Desnutrición	Desnutrición aguda	Talla baja
< - 3		Desnutrición severa	

Nota: Tabla adaptada de R.M. - [N°990 - 2010/MINSA](#)

2.3. Definición de términos

- **Anemia:** Afección por falta de eritrocitos, bajo tamaño de éstos o cuánta hemoglobina contienen (Mahan et al., 2017).

- **Consejería nutricional:** Proceso educativo comunicacional entre el personal de salud capacitado en nutrición y consejería, y una gestante, madre, padre o cuidador (MINSa, 2010, p.12).
- **Consulta nutricional:** “Es la atención especializada realizada por la profesional nutricionista dirigida a la promoción, prevención, recuperación o control nutricional” (MINSa, 2017, p-12).
- **Desnutrición aguda:** “Emaciación o deficiencia de peso para altura” (Palma, 2018).
- **Desnutrición crónica:** “Retraso en el crecimiento o retardo de altura para la edad” (Palma, 2018).
- **Desnutrición global:** “Insuficiencia ponderal o deficiencia de peso para la edad” (Palma, 2018).
- **Estado nutricional antropométrico:** Determinación de la valoración nutricional de la persona, mediante la toma de peso, medición de la talla y otras medidas antropométricas (MINSa, 2013).
- **Estado nutricional:** Resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales. Depende de factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales (Figueroa, 2004).
- **Ferritina:** Es una de las principales formas de almacenamiento de hierro y es un complejo de apoferritina y hierro (Mahan et al., 2017).
- **Hemoglobina:** Se encuentra dentro de los glóbulos rojos como una proteína globular que aporta oxígeno a los tejidos (Brandan et al., 2008).
- **Hierro:** Es un nutriente considerado como esencial y componente de la hemoglobina (Mahan et al., 2017).

- **Hierro hemínico:** Hierro que se encuentra en mioglobina, hemoglobina y algunas enzimas (Mahan et al. 2013, p-206).
- **Hierro no hemínico:** Se encuentra en alimentos de origen vegetal y en algunos de origen animal con enzimas no hemínicas y ferritina (Mahan et al. 2013, p-206).
- **Sulfato ferroso:** Compuesto químico con fórmula química $FeSO_4$. Se utiliza para tratar cuadros de anemia ferropénica (MINSA, 2017, p-14).
- **Suplementación:** Consiste en la indicación y la entrega del suplemento (MINSA, 2017, p-13).
- **Suplemento:** Son complementos que se utilizan para compensar alguna deficiencia nutricional (Baladia et al. 2022, p-219).

III. Metodología

3.1. Metodología del trabajo

3.1.1. Procesamiento y análisis de datos

Se descargó la base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023, recolectada por el SIEN (Sistema de Información del Estado Nutricional de Niños y Gestantes de Perú) del INS/CENAN (Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición), desde la Plataforma Nacional de Datos Abiertos. La población fue de 54,365 niños del departamento de Lima, evaluados entre enero y junio del 2023 por la DIRESA Lima. Posteriormente, se realizó una limpieza de datos teniendo en cuenta que la población debía tener 3 años o menos, que hayan sido atendidos entre enero y junio del 2023 con datos completos de suplementación,

consejería nutricional, nivel de hemoglobina y estado nutricional antropométrico, además de no tener riesgos de comorbilidades y enfermedad preexistente.

3.1.2. Procedimiento y técnicas utilizadas en el análisis de la información

Los resultados obtenidos fueron colocados en una base de datos en Microsoft Excel versión 2019 y con ello se obtuvieron las tablas y gráficos para la estadística descriptiva. Luego se procesaron los datos a través del programa estadístico SPSS versión 25, para usar la estadística inferencial y obtener la prueba de hipótesis.

Para evaluar la relación entre la suplementación y la consejería en cuanto a los niveles de hemoglobina, se planeó el uso de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de los datos y elegir el tipo de prueba estadística a utilizar. El resultado de la prueba de normalidad mostró un nivel de significancia menor a 0,05, por lo que se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis (Wackerly et al., 2008).

Para evaluar la relación entre suplementación y consejería con el estado nutricional antropométrico se utilizó la regresión ordinal (IBM, 2023).

3.2. Tipo de investigación:

Es un estudio descriptivo correlacional, observacional y transversal.

3.3. Población:

La población se encontró conformada por 54 365 niños de Lima provincia, evaluados entre enero del 2023 a junio del 2023 por la DIRESA Lima.

3.4. Tamaño de muestra:

La muestra fue determinada por juicio y se encuentra conformada por 7 178 niños de Lima provincia, evaluados entre enero del 2023 a junio del 2023 por la DIRESA Lima.

3.5. Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo es no probabilístico. La muestra seleccionada fue elegida en función a criterios de inclusión y exclusión que fueron determinados por los investigadores.

3.5.1. Criterios de inclusión:

- Niños menores o iguales a 3 años atendidos entre enero y junio del 2023 con datos de suplementación.
- Niños menores o iguales a 3 años atendidos entre enero y junio del 2023 con datos de consejería.
- Niños menores o iguales a 3 años atendidos entre enero y junio del 2023 con datos de nivel de hemoglobina.
- Niños menores o iguales a 3 años atendidos entre enero y junio del 2023 con datos de estado nutricional antropométrico completos.
- Niños menores o iguales de 3 años, atendidos en la DIRESA de Lima.

3.5.2. Criterios de exclusión:

- Niños mayores de 3 años atendidos entre enero y junio del 2023.
- Niños con algún riesgo de comorbilidad o enfermedad preexistente.
- Niños con síndrome Down atendidos entre enero y junio del 2023.

3.6. Materiales:

Base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023, recolectada por el SIEN (Sistema de Información del Estado Nutricional de Niños y Gestantes de Perú) del INS/CENAN (Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición).

3.7. Diseño:

La investigación es de diseño transversal.

3.8. Obtención de datos de la suplementación

Los lineamientos de la suplementación que se tomaron en consideración para analizar los datos recopilados de la base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023, en cuanto al manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, fueron aprobados por la R.M. N° 342-2017/MINSA, con suplementación de hierro desde el 4° mes hasta los 36 meses de edad.

Tabla 7.

Suplementación Preventiva con Hierro y Micronutrientes para niños menores de 36 meses con bajo peso al nacer y/o prematuros

Edad de administración	Dosis (vía oral)	Producto a utilizar	Duración
Desde los 30 días hasta los 6 meses de edad	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Consumo diario hasta los 6 meses cumplidos
Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres

Nota: Tabla adaptada de la [RM 342-2017/MINSA.](#)

Tabla 8.

Suplementación Preventiva con Hierro y Micronutrientes para niños menores de 36 meses nacidos a término y con adecuado peso al nacer

Edad de administración	Dosis (vía oral)	Producto a utilizar	Duración
Desde los 4 meses hasta los 6 meses de edad	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Consumo diario hasta los 6 meses cumplidos
Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes*: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres

* Si el EESS no cuenta con Micronutrientes podrá seguir usando las gotas o jarabe según el peso corporal

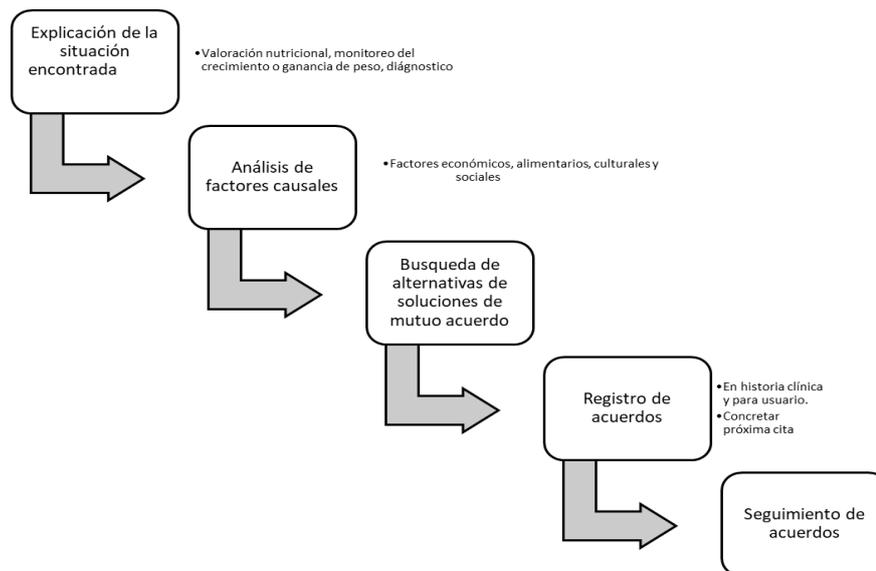
Tabla adaptada de la [RM 342-2017/MINSA.](#)

3.9. Obtención de datos de la consejería

Para el procesamiento de esta información se consideraron los criterios de consejería efectiva y no efectiva. Esta variable se analizó debido a que cuando la consejería se realiza de forma oportuna y en la etapa de vida que se requiere; se ofrecerá la condición de salud, nutrición e higiene que asegurará un óptimo desarrollo del niño. Otro principio que se tomó en cuenta para la consejería nutricional fue si esta fue efectiva, debido a que una consejería nutricional adecuada, es el soporte y apoyo que los padres o apoderados necesitan en las diversas etapas de vida del menor. Finalmente, es importante recalcar que los padres o apoderados deben involucrarse para generar más confianza, motivación y crear un espacio donde el menor pueda explicar con sus propias palabras lo que siente y piensa.

Figura 1.

Momentos de la consejería nutricional



Nota: Diagrama adaptado del documento técnico de Consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud materno infantil: documento técnico. / Elaborado por Instituto Nacional de Salud. -- Lima: Instituto Nacional de Salud; Ministerio de Salud, 2010.

3.10. Obtención de datos para determinar anemia ferropénica

Para obtener estos datos, se utilizó la base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023 filtrada, la cual nos brindó la información sobre el nivel de hemoglobina en niños menores de 36 meses.

Los datos de hemoglobina se obtuvieron utilizando el procedimiento estandarizado para la determinación de hemoglobina mediante un hemoglobinómetro portátil (código 85018.01), el cual se aplica obligatoriamente a nivel nacional en todos los establecimientos de salud y laboratorios del MINSA.

Las muestras recolectadas se obtuvieron mediante el proceso de punción capilar, la cual se divide en dos etapas. En la primera, se registró al paciente y se le explicó tanto al menor como a la madre o apoderado el procedimiento de punción capilar, luego se colocaron los materiales en la superficie previamente desinfectada y se verificó que el hemoglobinómetro esté funcionando correctamente. Posteriormente, en la segunda etapa, el personal de salud capacitado realizó un lavado de mano adecuado para comenzar a recolectar la muestra de hemoglobina. Los lineamientos utilizados para la determinación de anemia ferropénica en niños menores de 3 años fueron los indicados en la [RM 342-2017/MINSA](#). (Tabla 1 y 2).

3.11. Obtención de datos para evaluar el estado nutricional antropométrico

Para la obtención de datos, se generó un registro en el cual se consideraron las variables seleccionadas para poder registrar los datos antropométricos, tales como el peso, talla, edad e IMC para niños menores de 3 años de edad, obtenido de la base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023.

Para este análisis, se utilizaron las tablas del Instituto Nacional de Salud: Valoración Nutricional Antropométrica en niños menores de 5 años del CENAN

hechas en el depósito legal de la Biblioteca Nacional del Perú N°2007-11765 y N°2007-11764.

De acuerdo con la R.M - N° 537 - 2017/MINSA, para la clasificación del estado nutricional de estos indicadores se consideraron las variables de P/E, P/T y T/E, cuyos valores por debajo de -2 DS significan desnutrición global, desnutrición aguda y desnutrición crónica respectivamente. Por otro lado, P/E y P/T por encima de +2 DS y +3 DS significan sobrepeso y obesidad respectivamente.

IV. Resultados y discusiones

En el presente trabajo de investigación se realizó el análisis de la base de datos BD SIEN HIS NIÑOS I SEM 2023, recolectado por el SIEN - Sistema de información del Estado Nutricional de niños y gestantes Perú - INS/CENAN (Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición) que fue descargada de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos. El objetivo fue evaluar la relación de la suplementación y consejería sobre el estado nutricional antropométrico y el nivel de hemoglobina en niños de 3 años o menos de Lima Provincia.

4.1. Resultados del análisis descriptivo

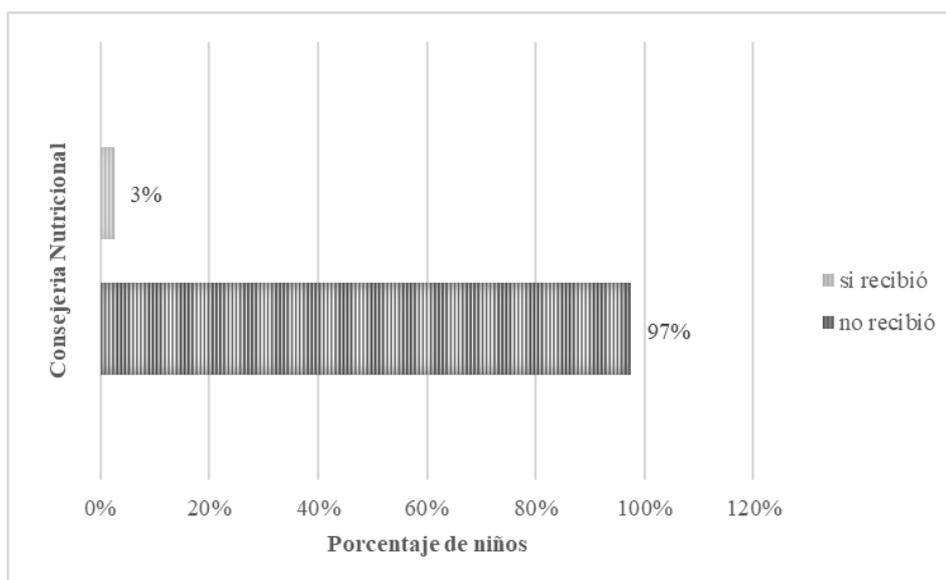
En este apartado se mostrarán los resultados obtenidos a partir del análisis de datos que fueron recopilados durante la investigación.

4.1.1. Características de la población

La muestra estuvo conformada por 7 178 niños, de los cuales el 50.1% (n=3594) fueron del género masculino y el 49.9% (n=4584) del género femenino, así como se muestra en la Figura 2.

Figura 2.

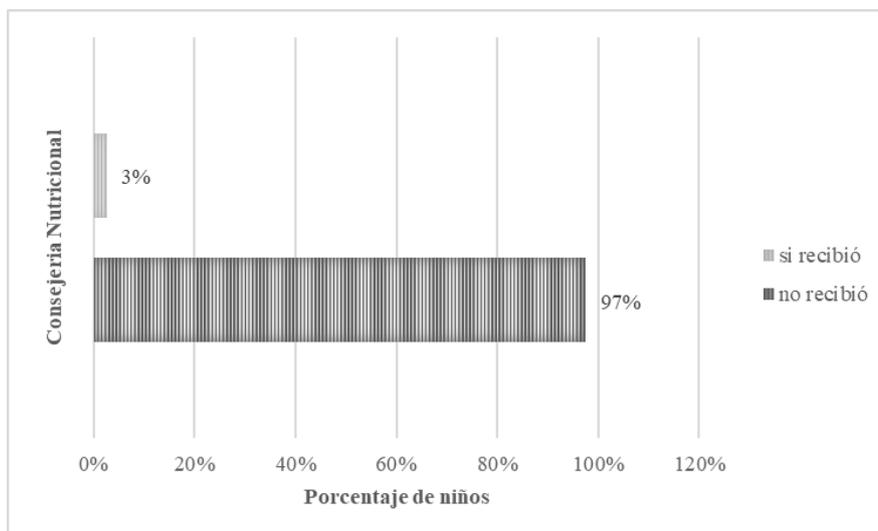
Distribución porcentual por género



Respecto a la consejería nutricional, el porcentaje de apoderados de los niños que sí la recibieron fue menor en comparación a los apoderados de los niños que no la recibieron, en un 3% (n=182) y 97% (n=6996) respectivamente, así como lo muestra en la Figura 3.

Figura 3.

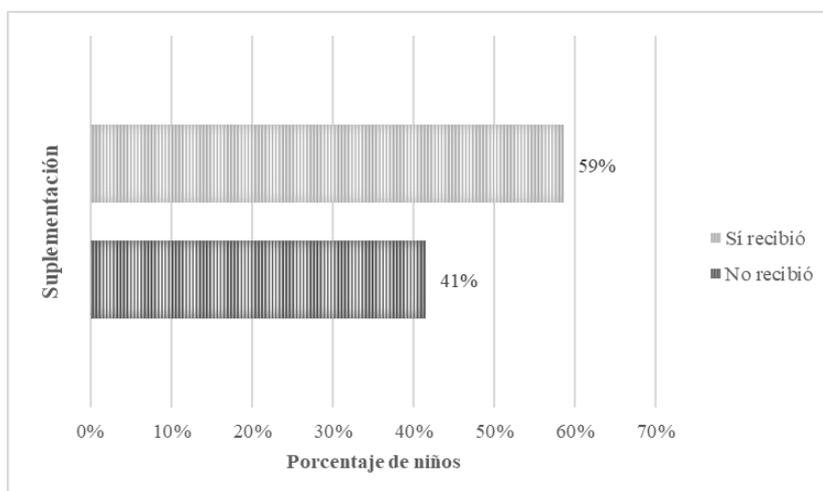
Distribución porcentual de consejería nutricional recibida



Como se puede observar en la Figura 4 el porcentaje de niños que sí recibieron suplementación efectiva fue de 59% (n=4201) y el porcentaje de niños que no la recibieron fue de 41% (n=2977).

Figura 4.

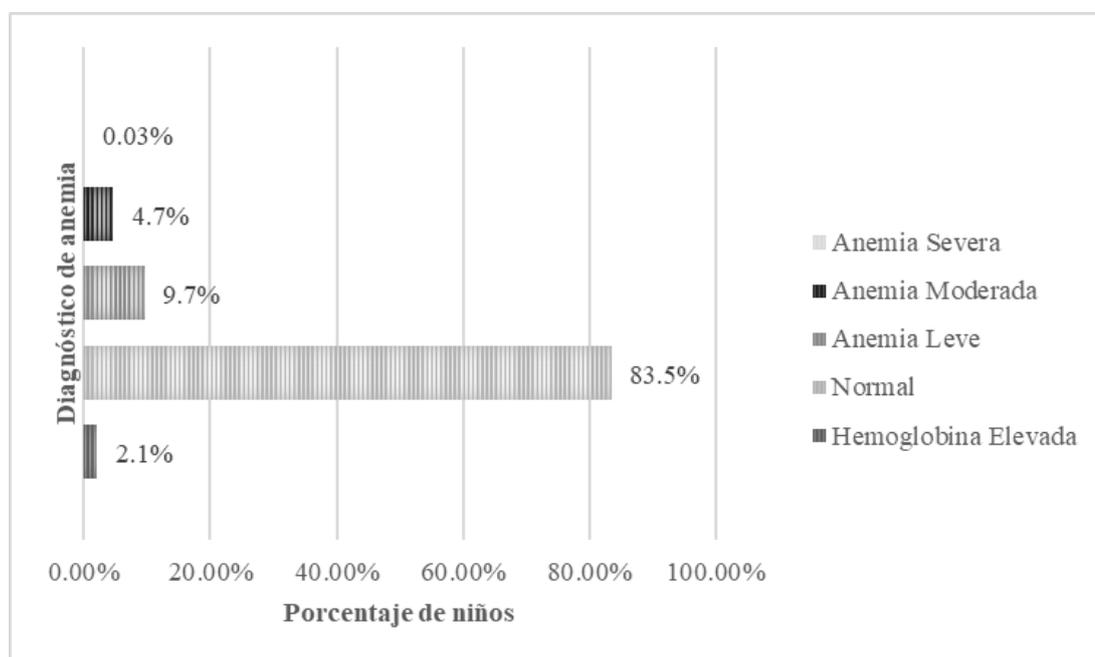
Distribución porcentual de suplementación recibida



En cuanto a los niveles de hemoglobina la Figura 5 muestra que el 83.5% (n=5997) de los niños no presentaron anemia, sin embargo, el 9.7% (n=695) presentó anemia leve, 4.7% (n=334) anemia moderada, el 0.04% (n=2) presentó anemia severa y hubo un 2.1% (n=150) de niños que presentaron la hemoglobina elevada por encima de los valores normales.

Figura 5.

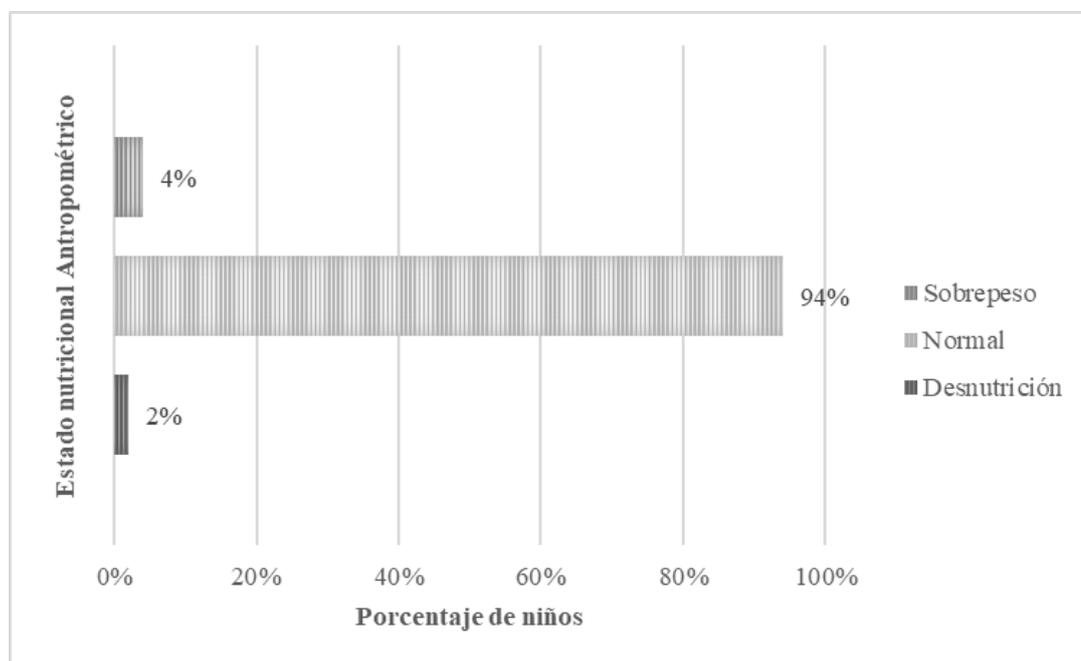
Distribución porcentual de diagnóstico de anemia



Para el diagnóstico antropométrico nutricional, se tomó en consideración el indicador peso para la edad (P/E), que nos ayuda a identificar si el menor tiene desnutrición global (DG). De acuerdo con el análisis de los datos obtenidos, el 94% (n=6761) de los niños se encontró con un P/E normal, el 2% (n=111) presentó desnutrición global y el 4% (n=4) presentó sobrepeso, así como se puede observar en la Figura 6.

Figura 6.

Distribución porcentual del estado nutricional antropométrico peso para la edad



4.1.2. Tablas cruzadas

Para establecer la correlación entre las variables dependiente e independientes se utilizaron las tablas cruzadas comparando: suplementación recibida y diagnóstico de anemia (Tabla 9), suplementación recibida y estado nutricional antropométrico (Tabla 10), consejería y anemia (Tabla 11) y consejería y estado nutricional antropométrico (Tabla 12).

Tabla 9.*Cruzada de Suplementación recibida y diagnóstico de anemia*

		Anemia leve	Anemia moderada	Elevado	Normal	Anemia Severa	Total
Suplementación	N	348	162	47	2419	1	2977
	O	(4,85%)	(2,26%)	(0,65%)	(33,7%)	(0,01%)	(41%)
	S	347	172	103	3578	1	4201
	I	(4,83%)	(2,4%)	(1,43%)	(49,85%)	(0,01%)	(59%)
Total		695 (9,68%)	334 (4,65%)	150 (2,09%)	5997 (83,55%)	2 (0,03%)	7178 (100%)

En la Tabla 9 comparando las variables suplementación recibida y niveles de anemia, se pudo notar que no existen diferencias significativas entre los niños que recibieron suplementación y los que no la recibieron. Esto se evidencia por el hecho de que el 4.83% de los niños presentaron anemia leve a pesar de haber recibido la suplementación, mientras que el 4.85% mostró anemia sin recibirla. Además, se observó que el 2.4% de los niños que recibieron suplementación tuvieron anemia moderada, en comparación con el 2.26% de aquellos que no la recibieron. Sin embargo, se destacó una disparidad significativa en el grupo que no presentó anemia, donde el porcentaje de niños que recibieron suplementación fue del 49.85%, mientras que aquellos que no la recibieron fue del 33.7%. Estos resultados sugieren que la suplementación podría tener un papel preventivo en la anemia en niños menores de 36 meses. Estos hallazgos están en línea con el estudio de Tasayco (2023), que indica que uno de los factores relacionados con la anemia es la falta de suplementación de hierro en jarabe y gotas. Puesto que, según este estudio, los niños que no consumieron hierro en jarabe tienen un 1.05% más de probabilidad de padecer anemia, y aquellos que no consumieron hierro en gotas tienen un 1.15% más de probabilidad.

Tabla 10.*Cruzada de Suplementación recibida y estado nutricional antropométrico P/E*

		Desnutrición Global	Normal	Sobrepeso	Total
Suplementación	N	52	2798	127	2977
	O	(0,7%)	(39%)	(1,8%)	(41%)
	SI	59	3963	179	4201
		(0,8%)	(55,2%)	(2,5%)	(59%)
Total		111	6761	306	7178
		(1,5%)	(94,2)	(4,3%)	(100%)

En la Tabla 10 se compararon las variables de suplementación recibida y el estado nutricional antropométrico, y se pudo concluir que no hay diferencias significativas entre los niños que recibieron suplementación y los que no. Esto se evidenció porque el 0.8% de los niños presentaron desnutrición global a pesar de haber recibido la suplementación, mientras que el 0.7% mostró desnutrición global sin recibirla, y en el grupo de niños con sobrepeso, también se observó una diferencia mínima, ya que un 2.5% recibió suplementación, en comparación con el 1.8% que no la recibió. Sin embargo, se notó una diferencia entre los niños con un diagnóstico antropométrico dentro de los parámetros normales, donde el 55.2% de los que recibieron suplementación y el 39% de los que no, presentaron este estado. Por el contrario, en el estudio de Muñoz y Naranjo (2020), se observó que el 78% de la muestra total, presentó un diagnóstico fuera de rango para P/E, lo que se pudo relacionar con la falta de suplementación de hierro, ya que el 58% del total de niños no la recibió. Esto se estaría relacionando, debido a que la desnutrición es un indicador de anemia ferropénica.

Tabla 11.*Cruzada de Consejería recibida y diagnóstico de anemia*

		Anemia leve	Anemia moderada	Eleva do	Normal	Severa	
Consejería	NO	684 (10%)	329 (5%)	145 (2%)	5836 (81%)	2 (0,03%)	6996 (97%)
	SI	11 (0,2%)	5 (0,1%)	5 (0,1%)	161 (2,2%)	0 (0%)	182 (3%)
Total		695 (9,7%)	334 (4,7%)	150 (2,1%)	5997 (83,5%)	2 (0,03%)	7178 (100%)

En la Tabla 11, al comparar las variables de consejería recibida y los niveles de anemia, se aprecia que no hay diferencias significativas entre los niños cuyas madres recibieron consejería y aquellos cuyas madres no la recibieron. En el grupo con anemia leve, se observa que el 10% de los niños no recibió consejería, mientras que solo el 0.2% sí la recibió. En el grupo con anemia moderada, el 5% no recibió consejería, mientras que solo el 0.1% sí la recibió. Por otro lado, en el grupo que no presentó anemia, el 81% no recibió consejería y solo el 2.2% sí la recibió. Estos resultados sugieren que la consejería nutricional proporcionada a las madres puede no tener un impacto positivo en los niveles de hemoglobina. En comparación con el estudio de Rojas (2023) donde la consejería nutricional sí tuvo un impacto positivo para prevenir la anemia, debido a que del 75% de madres que la recibieron, 50% realizaron prácticas adecuadas.

Tabla 12.*Cruzada de Consejería recibida y estado nutricional antropométrico P/E*

		Desnutrición		Sobrepeso	
		Global	Normal		Total
Consejería	N	107	6592	297	6996
	O	(1,5%)	(91,8%)	(4,1%)	(97,5%)
	SI	4	169	9	182
		(0,1%)	(2,4%)	(0,1%)	(2,5%)
Total		111	6761	306	7178
		(1,55%)	(94,2%)	(4,3%)	(100%)

En la Tabla 12 contrastando las variables de consejería recibida y el estado nutricional antropométrico, se pudo observar que el grupo que no recibió consejería nutricional fue mayor al que sí la recibió. Pese a estos valores, se pudo comprobar que el 91.8% del total de la muestra presentó un estado nutricional antropométrico normal sin recibir consejería nutricional, mientras que los que sí recibieron sólo fue un 2.4% del total.

4.1.3. Resultados del análisis inferencial

4.1.3.1. Prueba de hipótesis consejería, suplementación y niveles de hemoglobina

Para determinar si existe alguna relación entre las variables consejería y suplementación de manera conjunta, con la variable niveles de hemoglobina se distinguieron los siguientes grupos:

Suplementación	Consejería	Grupo
No	No	1
No	Si	2
Si	No	3
Si	Si	4

Para establecer la existencia de diferencias significativas entre los grupos se planificó la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para decidir el tipo de prueba a emplear.

Tabla 13.

Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov (Nivel de hemoglobina)

Consejería	Suplementación	Estadístic		
		o	gl	Sig.
NO	NO	,143	2941	,000
	SI	,160	4051	,000
SI	NO	,104	33	,200*
	SI	,142	149	,000

*. *Esto es un límite inferior de la significación verdadera.*

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al realizar la prueba obtuvimos que el supuesto de normalidad fue 0,000 y 0,200 como se muestra en tabla 13. Por lo tanto, optamos por utilizar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis que permite hacer una comparación entre más de dos grupos independientes.

Prueba Kruskal-Wallis

Antes de iniciar la prueba se eliminaron los datos 217 (19.8), 7133 (19.8), 7143 (21.3) y 7144 (3.9) porque son considerablemente diferentes y se salen de los rangos normales, es decir, son datos atípicos.

Hipótesis

H_0 : No existen diferencias significativas entre los niveles de hemoglobina de los grupos en comparación.

H_1 : Existen diferencias significativas entre los niveles de hemoglobina de los grupos en comparación.

Regla de decisión

Si el valor de significancia obtenido es inferior a 0.05, se descarta la hipótesis nula; de lo contrario, no se descarta.

Tabla 14.

Estadísticos de prueba^{a,b}

H de Kruskal-Wallis	21,309
gl	3
Sig. asintótica	,000

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Grupo

De la tabla 14 se puede inferir que, dado que 0.000 es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Por consiguiente, existen diferencias significativas entre los niveles de hemoglobina de los grupos comparados.

Para determinar entre qué grupos se encuentran estas diferencias, se realizó una prueba de Scheffé.

Tabla 15.

Prueba Scheffé - Comparaciones múltiples (Niveles de Hemoglobina)

	No suplementación, si consejería	-,15679	,1774 9	,854
No suplementación, no consejería	Si suplementación, no consejería	-,09880*	,0245 6	,001
	Si suplementación, si consejería	-,34357*	,0851 4	,001
NO suplementación, si consejería	Si suplementación, no consejería	,05799	,1772 2	,991
	Si suplementación, si consejería	-,18678	,1950 7	,821
Si suplementación, no consejería	Si suplementación, si consejería	-,24477*	,0845 8	,039

*. *La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.*

Los resultados de la prueba de Scheffé (Tabla 15) mostraron diferencias significativas entre los siguientes grupos:

- No suplementación, no consejería y si suplementación, no consejería (sig. 0,001)

- No suplementación, no consejería y sí suplementación y sí consejería (sig. 0,001)
- Si suplementación, no consejería y sí suplementación y sí consejería (sig. 0,039)
- No se encontraron diferencias significativas entre los demás pares de grupos ($p > 0.05$).

Estos resultados sugieren que los niveles de la variable dependiente niveles de hemoglobina son significativamente distintos en estos pares de grupos específicos.

Para establecer la existencia de diferencias significativas entre los grupos se planificó el uso de la prueba de estadística descriptiva (Anexo 1) puesto que se desea conocer la asociación entre variables consejería y suplementación con el nivel de hemoglobina. Se pudo observar que el grupo que tuvo mejores niveles de hemoglobina, fue el que sí recibió consejería y suplementación con 11,83 g/dL de hemoglobina y el grupo que tuvo menor nivel de hemoglobina fue el que no recibió consejería ni suplementación con 11.48 g/dL de hemoglobina. Este hallazgo coincide con el estudio de Vásquez (2021), el cual analizó las diferentes presentaciones que el MINSA ofrece de manera preventiva contra la anemia, tales como hierro en jarabe, gotas, polvo (micronutrientes) y otras formas. Su investigación concluyó que existe una asociación entre la anemia en niños menores de 5 años y la falta de suplementación preventiva, puesto que hallaron que los niños menores de 5 años que no reciben suplementación de hierro en jarabe, gotas y polvo tuvieron mayor prevalencia razón de anemia en un 1,525, 1,070 y 1,049, respectivamente. En cuanto a la suplementación de hierro y la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, Acaro y Puchaicela (2018) en su estudio descriptivo observaron que, a pesar de la suplementación proporcionada, había una prevalencia de anemia del 49,52%, lo que indica una eficacia limitada de la suplementación en relación con los niveles de hemoglobina.

4.1.3.2. Consejería y suplementación con estado nutricional

En este apartado se realizó el modelo de regresión estadística ordinal para establecer la relación entre las variables consejería y suplementación con la variable estado nutricional antropométrico que ha sido clasificado con las categorías Desnutrición Global, Normal y Sobrepeso.

Hipótesis

H_0 : La variable suplementación y consejería no se relacionan con el estado nutricional antropométrico

H_1 : Las variables suplementación y consejería sí se relacionan con el estado nutricional antropométrico

Regla de decisión

Si el valor de significancia obtenido es inferior a 0.05, se descarta la hipótesis nula; de lo contrario, no se descarta.

Tabla 16.

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	40,559			
Final	40,227	,332	2	,847

Función de enlace: Logit.

En la tabla 16, se nota que el nivel de significancia, que es 0.847, supera el umbral estándar de 0.05. Por lo tanto, podemos inferir que, según el modelo de regresión ordinal, las variables de consejería y suplementación no ofrecen una predicción significativa del estado nutricional antropométrico. Además, al analizar de forma individual tanto la suplementación como la consejería, se evidencia que ninguna de ellas guarda relación con el estado nutricional antropométrico, como se detalla en el Anexo 2. Sin embargo, en estudio de Moquillaza (2021) se concluyó que sí existía una asociación significativa entre ambas variables, puesto que en la prueba de Chi Cuadrado tuvo una significancia menor a 0.05, lo que confirmó la existencia de dicha relación. Este resultado puede variar con nuestro estudio, debido a que en la investigación de Moquillaza, la muestra ha sido considerablemente menor a la de nuestro estudio que engloba Lima Provincia y en el otro caso sólo ha sido de un Centro de Salud en Ica. Por otro lado, la recolección de datos fue directa mediante encuestas, mientras que nuestra investigación se basó en recopilar datos que fueron tomados por otros especialistas.

Tabla 17.

Pseudo R cuadrado

<i>Cox y Snell</i>	,000
<i>Nagelkerke</i>	,000
<i>McFadden</i>	,000

Función de enlace: Logit.

En la tabla 17, se observa que las variables independientes consejería y suplementación explican aproximadamente el 0% de la variabilidad en el estado nutricional antropométrico. Este resultado apoya la conclusión de que no hay una relación significativa entre estas variables. Sin embargo, en el estudio de Ramos et al. (2020) determinaron que la suplementación con hierro en niños con anemia mejoró significativamente los indicadores antropométricos, puesto que en su estudio además de la suplementación con hierro, los niños también recibieron la suplementación de zinc y vitamina A.

4.2. Limitaciones de la investigación

Una limitación significativa que identificamos en la investigación se refiere a la calidad de los datos. Aunque provienen de una fuente reconocida y confiable, no podemos garantizar la precisión de las mediciones, ya que, en varios centros de salud, la evaluación antropométrica o la medición de la hemoglobina no siempre es realizada por un nutricionista exclusivamente, lo que podría dar lugar a posibles inconsistencias en los datos recopilados.

V. Conclusiones

- No existe una relación entre consejería, suplementación y estado nutricional antropométrico realizado en niños de 3 años en Lima provincia del 2023. Sin embargo, sí se encontró relación entre la suplementación, consejería y nivel de hemoglobina.
- La mayor cantidad de la muestra analizada en este estudio, no recibió consejería nutricional.
- La mayoría de la muestra analizada en este estudio, recibió suplementación con hierro de forma efectiva.

VI. Recomendaciones

- Se recomienda fortalecer la consejería nutricional para concientizar a las madres o apoderados sobre los riesgos de una deficiencia de hierro en el crecimiento de los niños menores de 5 años, mediante charlas informativas, sesiones demostrativas y monitoreo adecuado.
- Se sugiere que el personal encargado de la toma de muestra y medición antropométrica reciba capacitaciones constantes para mantener estandarizado el proceso y así reducir posibles errores en la medición.

VII. Referencias bibliográficas

- Acaro, J., & Puchaicela, K. (2018). *Eficacia de la suplementación de micronutrientes Limerichis plus en la prevención de anemia ferropénica en los niños de 6 meses a 2 años de edad, Centro de Salud Tipo C, distrito 17D06 Chimbacalle, 2016-2017*. Universidad Central de Ecuador.
- AEP. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría*. Ergon.
- Andrade Trujillo, C. A., Párraga Acosta, J. S., Guallo Paca, M. J., & Abril Merizalde, L. (2022). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Boletín de malariología y salud ambiental*, 62(4), 696-705. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.624.010>
- Baladia, E., Moñino, M., Martínez-Rodríguez, R., Miserachs, M., Russolillo, G., Picazo, O., Fernández, T. & Morte, V. (2022) Uso de suplementos nutricionales y productos a base de extractos de plantas en población española: Un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 26(3), 217-229. <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v26n3/2174-5145-renhyd-26-03-217.pdf>
- Brandan, N., Aguirre, M. & Gimenez, C. (2008) *Hemoglobina*. Universidad Nacional del Nordeste. https://docs.moodle.org/all/es/images_es/5/5b/Hemoglobina.pdf
- Can, A. N. M. (2020). *Factores de Riesgo en Anemia Ferropénica en Niños menores de 36 meses en el Distrito de Villa Maria del Triunfo, año 2017*. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Chacaliaza, L. A. A. (2021). *Características y Factores Asociados a la Anemia en Niños menores a 5 años, ENDES 2019*. Universidad Ricardo Palma.

- Figuroa, P. D. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Salud Pública*, 6(2), 140-155. <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v6n2/v6n2a02.pdf>
- IBM. (s.f.). *IBM SPSS Statistics*. IBM. <https://www.ibm.com/es-es/products/spss-statistics>
- INEI. (2022). *Desnutrición Crónica Afectó al 11.5% de la Población Menor de Cinco Años*.
- INEI. (2023). *PERÚ: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2023 Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*.
- Item Type. (s. f.). *Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: Consecuencias a largo plazo*. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>
- Mahan, K., Escott-Stump, S. & Raymond, J. (2013) *Krause Dietoterapia*. Elsevier.
- Mallqui Salas, S. S. (2021). *Impacto de la Suplementación de Hierro y/o Fortificación de Alimentos con Hierro*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- MIDIS. (2020). *Más de 43 mil niños y niñas dejaron atrás la anemia en el país*.
- MINSA. (2010). *Consejería Nutricional en el Marco de la Atención de Salud Materno Infantil*.
- MINSA. (2011). *Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años*.
- MINSA. (2014). *Directiva Sanitaria que establece la Suplementación con Multimicronutrientes y Hierro para la Prevención de Anemia en Niñas y Niños menores de 36 meses*.

- MINSA. (2015). *Resolución Ministerial No. 028-2015*.
- MINSA. (2016). *Directiva Sanitaria para la Prevención de Anemia Mediante la Suplementación con Micronutrientes y Hierro en Niñas y Niños menores de 36 meses*.
- MINSA. (2017a). *Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas*.
- MINSA. (2017b). *Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021*.
- MINSA. (2023). *Informe Gerencial SIEN-HIS Niños Primer Semestre 2023*.
- Moquillaza Calderon, V. (2021). *Cumplimiento de la Consejería Nutricional de Enfermería y su Relación con el Estado Nutricional de Niños menores de 5 años del Centro de Salud de Santiago - Ica, 2019*. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga.”
- Moraleda, J. (2017) *Pregrado de Hematología, 4ta edición*. Luzán.
- Muñoz, S., & Naranjo, K. (2020). *Factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de 5 años hospitalizados, Quito, 2020*. Universidad Nacional de Chimborazo .
- ONU. (2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*.
- Peruano, E. (2022). *EsSalud advierte que la anemia infantil afecta el desarrollo cerebral en los escolares*.
- Ramos-Padilla, P., Villanueva-Espinoza, M. E., Vilchez-Perales, C., & Cardenas-Quintana, H. (2020, August 30). Valores de hemoglobina y estado nutricional

antropométrico: Ecuación de predicción de estatura para niños ecuatorianos menores de 5 años. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* , 7.

Rojas, N. (2023). *Consejería Nutricional que brindan los profesionales de Enfermería y Prácticas Preventivas que realizan las madres sobre Anemia Ferropénica en Niños de 6 a 36 meses. Puesto de Salud Ñahuinpuquio - Ayacucho, 2023.* Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga .

SPSS statistics subscription - classic. (2023, August 4). Ibm.com.
<https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/saas?topic=features-ordinal-regression>

Tasayco Chiroque, M. P. (2023). *Factores Asociados a la Anemia en Niños Menores de 5 años, ENDES 2021.* Universidad Nacional Federico Villareal.

Valdivia, Á. (2022). En 14 regiones se ha incrementado la anemia en niños de 6 a 35 meses. *La República.*

https://www.inei.gob.pe/media/inei_en_los_medios/11_abr_ENDES-INEI_Pag_web_La_Republica.pdf

Vargas, M. (2021). *Frecuencia de anemia y adherencia a la suplementación con chispitas nutricionales en niños de 6 a 59 meses de edad que asisten al Centro de Salud Villa Cooperativa de la Red de Lotes y Servicios, El Alto primer trimestre gestión 2021.* Universidad Mayor de San Andres .

Vasquez, L. (2021). *Características y factores asociados a la anemia en niños menores de 5 años, ENDES 2019.* Universidad Ricardo Palma.

View of Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. (s. f.).

Gob.Pe. Recuperado 13 de febrero de 2024, de

<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3346/2902>

Wackerly, D., Mendenhall, W y Scheaffer, R. (2008). *Estadística matemática con aplicaciones*. Séptima Edición. México, D.F. Cengage Learning.

Yanzapanta Cruz, K. V., & Tinoco Ramos, A. E. (2018). *Adherencia de la suplementación con multimicronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses del distrito de Huanca Huanca, Huancavelica, Perú, 2017*. Universidad Peruana Unión.

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Consejería y suplementación con hemoglobina

Suplementación	Consejería		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
NO	NO	Hemoglobina	2941	7,30	17,90	11,4826	,99928
	SI	Hemoglobina	33	9,30	13,80	11,6394	,84592
SI	NO	Hemoglobina	4051	6,80	17,90	11,5814	102,316
	SI	Hemoglobina	149	8,90	16,10	11,8262	108,113

Anexo 2. Estimaciones de parámetro

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Estado_nutricional = 1]	-4,173	,327	162,653	1	,000	-4,815	-3,532
	[Estado_nutricional = 2]	3,093	,318	94,555	1	,000	2,469	3,716
Ubicación	[Suplementación=0]	-,059	,103	,331	1	,565	-,261	,143
	[Suplementación=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[Consejería=0]	,005	,321	,000	1	,987	-,624	,635
	[Consejería=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.