



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”
EFECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL
ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 - 35
MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA - NORTE 2022 –
2023.

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor

Matos Martinez, Piero Alexander.

Asesor

Gonzales Toribio, Jesús Ángel.
(ORCID: 0000-0001-6597-5114)

Jurado

La Rosa Botonero, José Luis
Orrego Velásquez, Manuel Aníbal
Mendez Campos, Julia Honorata

Lima – Perú

2023

Dedicatoria:

A Dios que me dio el regalo de vida y me brinda salud día a día, a mis padres, Alexander y Rogelia, quienes me brindaron su apoyo incondicional durante mi formación profesional como médico y su motivación para seguir mejorando como persona.

A mis abuelos quienes me forjaron y enseñaron valores que nunca olvidaré.

A mi persona especial, Diana, quien me motivo a culminar la tesis y fue de gran apoyo.

A mis familiares, amigos que en los momentos difíciles me dieron palabras de aliento para seguir adelante.

Agradecimiento:

A mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina “Hipólito Unanue” por acogerme todos estos años de estudio en sus aulas para forjar conocimientos de Medicina a través de su plana docente que motivaron día a día a través de sus conocimientos y experiencias, poder culminar esta hermosa carrera.

A los doctores e instituciones que me facilitaron con la información para realizar la presente investigación y pueda ser ejecutada. Gracias por su contribución para la realización de la presente tesis.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	8
	1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
	1.2 ANTECEDENTES	10
	1.3 OBJETIVOS.....	15
	1.4 JUSTIFICACIÓN	15
	1.5 HIPÓTESIS	16
II.	MARCO TEÓRICO	17
	2.1 BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
III.	MÉTODO	28
	3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
	3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL.....	28
	3.3 VARIABLES.....	28
	3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
	3.5 INSTRUMENTOS.....	29
	3.6 PROCEDIMIENTOS.....	30
	3.7 ANÁLISIS DE DATOS.....	30
	3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	31
IV.	RESULTADOS	32
V.	DISCUSION DE RESULTADOS	41
VI.	CONCLUSIONES	44
VII.	RECOMENDACIONES	45

VIII. REFERENCIAS.....	46
IX. ANEXOS.....	52

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023. **Método:** Estudio transversal retrospectivo, correlacional. Se estudiaron a 280 pacientes atendidos en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”. Se registraron los datos en una ficha de recolección de datos. Se realizó un análisis estadístico con el programa SPSS versión 27 y Excel 2015. **Resultados:** El consumo de micronutrientes mejoró los niveles de hemoglobina, siendo el 76,4% que no presentó anemia. A su vez, el grupo que consumió > 90 sobres de micronutrientes predominaron en nuestro estudio con un valor $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Relacionado al estado nutricional, hubo una disminución de niños con riesgo de desnutrición aguda de 12,9% a 4,3% y con riesgo de desnutrición crónica de 9,3% a 2,1%. No se encontró niños con sobrepeso ni con talla alta. La relación P/T y número de sobres consumidos obtuvo un valor de significancia de 0,004 ($p < 0,05$), estableciendo que el indicador de P/T con respecto al consumo de micronutrientes es significativa. **Conclusiones:** El consumo de micronutrientes tuvo un efecto positivo en relación con los valores de hemoglobina y al indicador P/T en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023.

Palabras clave: anemia, micronutrientes, estado nutricional

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of the consumption of micronutrient supplements on the nutritional status and anemia in boys and girls from 6 to 35 months in a health center in North Lima during 2022-2023. **Method:** Retrospective, correlational cross-sectional study. 280 patients treated at the Maternal and Child Center "Los Sureños" were studied. The data was recorded in a data collection form. A statistical analysis was carried out with the SPSS version 27 program and Excel 2015. **Results:** The consumption of micronutrients improved hemoglobin levels, with 76.4% not presenting anemia. In turn, the group that consumed > 90 micronutrient sachets predominated in our study with a value $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Related to nutritional status, there was a decrease in children at risk of acute malnutrition from 12.9% to 4.3% and at risk of chronic malnutrition from 9.3% to 2.1%. No overweight or tall children were found. The P/T ratio and number of sachets consumed obtained a significance value of ($p < 0.05$), establishing that the P/T indicator with respect to micronutrient consumption is significant. **Conclusions:** The consumption of micronutrients had a positive effect in relation to hemoglobin values and the P/T indicator in children from 6 to 35 months in a health center in North Lima during 2022-2023.

Keywords: anemia, micronutrients, nutritional status

I. INTRODUCCIÓN

La anemia es considerada un problema mundial de salud pública muy grave que afecta principalmente a la población infantil y las gestantes. A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que un 42% de los niños menores de 5 años la padecen. (Organización Mundial de la Salud, 2023)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2021, la prevalencia de anemia en el Perú en los niños entre 6 - 59 meses fue de 28,4%, mientras que en el 2020 fue de 29%. Pero si bien se ha logrado una disminución, hay regiones que tienen una prevalencia mayor a 40%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

Las estrategias implementadas con la suplementación de micronutrientes tienen relevancia a nivel internacional, ya que es considerada una estrategia rentable en términos de costo-beneficio para los distintos países que lo padecen y esta intervención, en Perú, no es la excepción. Debido a la alta prevalencia de anemia que afecta a la población infantil, MINSA menciona que el consumo de micronutrientes como “Chispitas” están disponibles en todos los establecimientos de salud y que la entrega se realiza a las madres cuyos niños se encuentren próximos a los seis meses. Además, la importancia del cumplimiento del consumo diario de un sobre durante 12 meses con una totalidad de 360 sobres. (Francke & Acosta, 2020)

Por otro lado, las causas que generan un cambio en el estado nutricional del infante consisten en el consumo deficiente de alimentos ricos en hierro, bajo peso al nacer, presencia de enfermedades. Todo ello debido a problemas localizados en el hogar, por ejemplo, los ingresos monetarios deficientes generando un consumo bajo de alimentos fortificados, diversos factores que repercuten en el niño generando bajo peso al nacer, los malos hábitos alimentarios en la madre gestante, inadecuado control de desarrollo y crecimiento del niño. Todo ello hace

más susceptible al niño y, como consecuencia, desarrollará enfermedades. (Chuquimarca, 2017)

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

La anemia es definida como la disminución en la concentración de la hemoglobina en la sangre a valores inferiores al valor normal determinado por la Organización Mundial de la Salud; lo que ocasiona una limitación en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono; produciendo efectos negativos en el desarrollo cognitivo, motor, comportamiento y crecimiento en los primeros años de vida. (Organización Mundial de la Salud, 2023)

“A nivel mundial, la anemia afecta a la tercera parte del mundo siendo la anemia por deficiencia de hierro la causa más frecuente”. (Cruz et al., 2022, p. 2)

En el Perú, según el informe del INEI en el año 2021, hay provincias en donde la anemia en niños de 6 a 59 meses está por encima del 40%, mientras que Tacna es la única que se encuentra por debajo del 20%, que vendría a ser una categoría de leve. Cabe mencionar que Puno ha alcanzado una reducción significativa, aunque aún mantiene la prevalencia más alta, considerando que desde el 2018 ha reducido por debajo de 60%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

En el caso de Lima Metropolitana, la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses en el 2020 es 30,4%, afectando al área urbana en un 36,7%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019)

En un Análisis de la Situación de Salud, realizado en el distrito de Puente Piedra, se describe la situación en niños menores de 36 meses de edad sobre la anemia que afecta a 4 de 10 niños, siendo la causa más frecuente el poco consumo de alimentos ricos en hierro.

Asimismo, resaltan que hay una baja cobertura en la suplementación preventiva con hierro, conllevando a un desarrollo eficaz de la población pediátrica. (Ministerio de Salud, 2019a)

1.1.2 Formulación del problema

Por lo mencionado anteriormente, en el presente trabajo se plantea la siguiente interrogante como problema de investigación:

¿Cuál es el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes relacionado con el estado nutricional y la anemia en niños entre 6 a 35 meses de edad en un Centro de Salud De Lima Norte en el 2022-2023?

1.2 Antecedentes

Se han logrado varios hallazgos en los estudios sobre el efecto del consumo de micronutrientes y anemia en niños menores de 3 años desarrollados tanto a nivel mundial como nacional, los cuales serán detallados a continuación:

1.2.1 A nivel mundial

Un estudio realizado en Ecuador evaluó el efecto del suplemento de los micronutrientes en el estado nutricional y anemia en una población entre 6 meses a 59 meses, realizando un estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo. Tuvieron una población total de estudio de 318, en la cual, presentaron anemia leve el 57% y de estos, al finalizar el estudio, hubo un 83% que mejoró su valor de hemoglobina. Hubo diferencias significativas en varias relaciones del estudio, por ejemplo, se encontró que, al inicio del estudio, el 42% de los niños presentaban anemia moderada; sin embargo, al término del estudio, el 57% de ellos mejoró su hemoglobina y ya no tenían anemia. Además, al inicio del estudio se pudo observar que el 12% presentaba talla baja, de los cuales, el 6% mejoró. La autora concluye que existe mejora en el consumo de micronutrientes a nivel de anemia y la relación talla/edad en la población estudiada. (Chuquimarca, 2017)

Acaro & Puchaicela (2018) realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo, de corte transversal; cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de un micronutriente para prevenir la anemia en la población pediátrica (6 meses a 2 años). Se recolectó información de una base de datos (SISVAN) donde se obtuvo una población pediátrica total de 315, en la que se encontró una prevalencia de anemia en el 49,5% de la población total, resultando el 31,7% con deficiencia de hierro. Las autoras concluyeron que la suplementación con dicho micronutriente presentó una mala eficacia para mejorar los niveles de hemoglobina de los pacientes con anemia, esto debido a diversos factores que influyeron para su correcto manejo.

Alves et al. (2021) realizaron un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo fue hacer una comparación entre la efectividad de la suplementación con micronutrientes y la suplementación farmacológica en la prevención y tratamiento de la anemia. Se realizaron dos grupos distribuidos en grupo con anemia y grupo sin anemia, siendo la población por estudiar los niños de 6 a 42 meses de edad. El grupo sin anemia recibió micronutrientes o suplementos farmacológicos (sulfato ferroso) asociado a ácido fólico. El grupo con anemia también recibió de manera al azar polvo de micronutrientes y sulfato ferroso. La población pediátrica total por estudiar fue de 162 participantes de los cuales se encontró una disminución de la prevalencia de anemia de 13,58% a 1,58%. La deficiencia de hierro por ferritina sérica disminuyó en 13,85% y por el receptor de transferrina disminuyó de 66,81 a 38,27%. Los autores concluyeron que el polvo con micronutrientes tiene un efecto positivo sobre la prevención de anemia en niños de 6 a 42 meses de edad. Además, agregan que es necesario complementar la dosis de polvo de micronutrientes con suplemento farmacológico (sulfato ferroso) en los niños con anemia.

Kejo et al. (2019) comparó la eficacia de diferentes dosis de polvo de micronutrientes sobre la concentración de hemoglobina en niños en un distrito de Tanzania. Se realizó un

ensayo longitudinal aleatorizado, donde se tenía una población de 310 niños, de los cuales, fueron distribuidos de manera aleatoria en 4 grupos que recibieron semanalmente por un periodo de 6 meses: 5 sobres, 3 sobres, 2 sobres y 1 sobre. Se obtuvo muestra de sangre para determinar el valor de hemoglobina a través de un pinchazo en el dedo índice al inicio, durante y al final del estudio. Se pudo encontrar significancia ($p < 0,05$) en el grupo de niños que recibieron 3 y 5 sobres semanalmente de polvo de micronutrientes en comparación de los que recibieron 1 o 2 sobres de polvo de micronutrientes. Se pudo conocer que la prevalencia de enfermedades disminuyó de un 65% a un 30,5% en los cuatro grupos. Se concluye que la administración de 3 sobres de polvo de micronutrientes por semana aumenta los niveles de hemoglobina y es de buen alcance para aquellas familias con bajo salario la inclusión de ello para evitar la incidencia de enfermedades.

1.2.2 A nivel nacional

Quispe (2022) realizó un estudio analítico, longitudinal, retrospectivo en el cual evaluó la eficacia de la suplementación con micronutrientes en la población pediátrica menores de 3 años con diagnóstico de anemia en un centro de salud de Huánuco. El autor refiere haber solicitado historias clínicas de dicho centro de salud para la obtención de información la cual fue recolectada en una ficha. Se realizó una revisión de 107 historias clínicas, en la cual se pudo obtener que el 57,9% cumplieron con suplementación, mientras que el 42,1% no cumplió la suplementación con micronutrientes. El 86,9% no tuvo anemia al inicio de la suplementación, y el 74,8% no tuvo anemia al término de la suplementación. Se pudo encontrar que aquellos niños que cumplían la suplementación (75%) no presentaron anemia al final de la suplementación. Por otro lado, aquellos niños que no cumplían la suplementación (92,6%) si presentaron anemia al finalizar la suplementación. Se demostró diferencias significativas en el valor de hemoglobina entre el grupo de niños que sí cumplió la suplementación y el grupo de niños que no cumplió la suplementación. Además, no hubo diferencia significativa en el valor

de hemoglobina en aquellos niños que recibieron suplementación con micronutrientes a los 6 y 12 meses. Se concluyó que el consumo de micronutrientes en niños con anemia menores de 3 años fue efectivo.

Solís y Chappa (2019) realizaron un estudio donde su objetivo principal fue demostrar el efecto de la suplementación con micronutrientes y proteína dietética en los valores de hemoglobina en niños con diagnóstico de anemia atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Realizaron un estudio cuasiexperimental, longitudinal con una población total de 80 niños atendidos en un mes del año 2019. La población pediátrica por estudiar fue de 30 niños que oscilaba entre los 6 meses a 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica. Para la obtención de datos del consumo de proteína dietética, se interrogó a las madres sobre el consumo de proteínas en las últimas 24 horas. Se realizaron dos pruebas tanto antes como después del consumo de micronutrientes y proteínas. Antes del consumo de micronutrientes y dieta proteica, el 100% de la población estudiada presentó valores de hemoglobina menor a 11g/dl, de los cuales, el 71% presentó anemia leve y el 29% presentó anemia moderada. Después del consumo de micronutrientes y dieta proteica, se obtuvo que el 100% de la población estudiada ya no presentó anemia. Se concluyó que la suplementación con micronutrientes y el consumo de proteínas en la dieta tuvo un efecto positivo en valores de hemoglobina en esta población pediátrica.

Mayor (2019) buscó demostrar si la ingesta de micronutrientes tiene acción positiva en la prevención de anemia en niños menores de 3 años. Realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal, prospectivo. Realizó la medición de hemoglobina antes y después de la suplementación con micronutrientes. La población total pediátrica fue de 300 niños, de los cuales el 56% de la población presentaba anemia; se pudo conocer que antes de la suplementación, el 32,6% presentaba anemia leve y disminuye este porcentaje a 7,6% post

ingesta de los micronutrientes. Además, el 29,1% presentaba anemia moderada antes de la suplementación y, al finalizar el consumo con micronutrientes, disminuyó este porcentaje a 4,1%. Concluyeron que la suplementación con micronutrientes para la prevención de anemia en niños menores de tres años atendidos en dicho centro de salud fue eficaz.

Narro (2019) se basó en demostrar el efecto en la concentración de hemoglobina del consumo de micronutrientes en la población pediátrica de 6 a 35 meses de edad en un centro de salud. Realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo en una población de 100 niños atendidos en un centro de salud de Trujillo, obteniendo datos de historias clínicas. Se pudo conocer una diferencia significativa ($p < 0,001$) entre antes y después del consumo de micronutrientes. Antes del consumo de micronutrientes, el valor de hemoglobina promedio fue de $11,5 \pm 0,9$; y posterior al consumo de micronutrientes, el valor promedio fue de $12,8 \pm 0,8$. La autora concluye que si hubo beneficio del consumo de micronutrientes en la población pediátrica con nivel bajo de hemoglobina.

Ramírez (2022) determinó la efectividad sobre el estado nutricional en niños de 6 meses a 36 meses con la ingesta de micronutrientes; a través de un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo, transversal. En una población de 100 niños atendidos en un centro de salud, obtuvo información adicional de las historias clínicas, la cual fue colocada en una ficha de recolección de datos. Antes de la suplementación con micronutrientes, se midieron los siguientes indicadores: peso/edad (79%), talla/edad (91%) y peso/talla (77%), notándose una mejoría posterior a la ingesta de micronutrientes de los siguientes indicadores: peso/edad (79% - 85%), peso/talla (77% - 87%). También, se realizó la suplementación con hierro, donde hubo un cambio significado post ingesta de suplementos de hierro ($p < 0,05$). Antes de la ingesta, el 46% no presentaba anemia, el 41% presentaba anemia leve y el 13% presentaba anemia moderada. Después de la ingesta de suplementos de hierro, el 77% no presentaba anemia, el

20% tenía anemia leve y el 3% tenía anemia moderada. Se concluyó que la suplementación con micronutrientes tiene un efecto significativo en los pacientes con anemia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023.
- Identificar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en la anemia en los niños de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023.

1.4 Justificación

La anemia está considerada como una prioridad nacional de investigación en salud en el Perú. Si bien ha habido avances con respecto al control de esta enfermedad, generalmente el enfoque ha sido en el primer año de vida. Sin embargo, el número de casos de infantes menores de 3 años afectados por la anemia continúa siendo alto, y sabiendo que, durante este periodo de edad, es el mayor desarrollo cognitivo y motor, resulta importante conocer la eficacia de la suplementación con micronutrientes en la anemia y estado nutricional en los niños de este grupo etario.

Cabe comprender que un mejor manejo y control en la nutrición y salud del niño nos ayudará a reducir los efectos tanto a corto y largo plazo en su aprendizaje y desarrollo psicomotor. Pues tendrá un impacto social positivo en nuestro país, sobre todo en la educación, ya que un niño con anemia tiene un menor rendimiento académico comparado con un niño sano siendo considerado como un problema de salud pública que ha de ser atendido con prioridad para permitir la implementación de estrategias eficaces para combatirla a tiempo en los niños.

1.5 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis alterna

- El consumo de micronutrientes tiene efecto en el estado nutricional y la anemia en niños entre 6 a 35 meses atendidos en un centro de salud de Lima Norte durante el 2022-2023.

1.4.2 Hipótesis nula

- El consumo de micronutrientes no tiene efecto en el estado nutricional y la anemia en niños entre 6 a 35 meses atendidos en un centro de salud de Lima Norte durante el 2022-2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Definición de anemia

La anemia es una enfermedad que se caracteriza por la reducción en la concentración de hemoglobina o del volumen de hematíes, generando una limitación entre el intercambio de O₂ y CO₂ en la sangre y células de los tejidos. (Pérez et al., 2011)

Siendo más afectada la población pediátrica menor de 5 años, por lo cual, la anemia es considerada como un mal indicador de salud y estado nutricional. (Organización Mundial de la Salud, 2021) Asimismo, se clasifica la anemia en este grupo etario de la siguiente manera (Ministerio de Salud, 2017): (Tabla 1)

Tabla 1

Clasificación de anemia de acuerdo con la edad

Población	Con anemia según Hemoglobina (g/dl)			Sin anemia según Hemoglobina (g/dl)
Niños nacidos a término				
Menor de 2 meses	≤ 13,50			13,50 – 18,50
Niños de 2 a 6 meses	≤ 9,50			9,50– 13,50
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	<7,00	7,00 – 9,90	10,00 – 10,90	≥ 11,00

Fuente: Modificado del MINSA (Ministerio de Salud, 2017)

La afectación de la anemia en niños menores de 2 años se debe a que ellos llegan a una etapa donde sus requerimientos aumentan debido al rápido crecimiento. Ante ello, las reservas que ellos poseen al inicio son adecuadas, ya que son alimentados a través de la lactancia materna; sin embargo, al llegar a los 6 meses de edad e iniciar la alimentación complementaria, requiriendo aporte de hierro en dichos alimentos, los cuales en la mayoría de los alimentos no contienen el hierro y requieren de un aporte adicional para suplir dicho aporte. (Instituto Nacional de Salud, 2020)

Hay varios tipos de anemia que tienen relación con diferentes enfermedades, de las cuales, la anemia por deficiencia de hierro consiste en el problema nutricional más frecuente a nivel mundial, afectando tanto a países industrializados como a países en vías de desarrollo. (Instituto Nacional de Salud, 2020)

2.1.2 Clasificación de la Anemia

2.1.2.1 Clasificación morfológica. Para Powers y Sandoval (2023), para realizar esta clasificación, se requiere el valor del volumen corpuscular medio “VCM”.

A. Normocítico. El volumen corpuscular medio entre el percentil 2,5 y 97,5 tanto para edad, sexo y raza. Dentro de este grupo, se pueden encontrar causas como pérdida sanguínea, trastornos crónicos, etc.

B. Microcítico. El volumen corpuscular medio presenta un percentil $\leq 2,5$ tanto para edad, sexo y raza. En la población pediátrica, se destaca la anemia por déficit de hierro.

C. Macroscítico. El volumen corpuscular medio se encuentra en un percentil $\geq 97,5$ tanto para edad, sexo y raza. En la población pediátrica, se destaca el déficit por vitamina B12 y/o ácido fólico, asimismo, debido a anemias agudas regenerativas, presencia de reticulocitosis o trastornos de la médula ósea.

2.1.2.2 Clasificación Fisiopatológica. Se basa en la capacidad de regeneración medular, a través de la evaluación del Índice de Producción Reticulocitaria.

A. Regenerativas. Se presentan con una producción reticulocitaria elevada.

Podemos encontrar anemias hemolíticas o post hemorrágicas.

B. Arregenerativas o hiporregenerativas. Se presentan con una producción reticulocitaria normal o baja. Se destaca aquí los déficits de sustratos como hierro, ácido fólico o vitamina B12, tumoración medular, infecciones, etc.

2.1.3 Fisiopatología

Para Rosich y Mozo (2021), la eritropoyesis antes de los 6 meses se desarrolla desde las 3-4 semanas de gestación, en el hígado posteriormente y luego de los 6 meses en la médula ósea. Hay diversos factores, como la saturación de oxígeno, que van a actuar en la secreción de la hormona eritropoyetina, hormona capaz de actuar en el proceso hematopoyético y generar los eritrocitos maduros. Los eritrocitos tienen una vida media de 120 días, de los cuales tienen la forma de un disco bicóncavo. La hemoglobina está compuesta por 4 subunidades de globina y grupo Hem, conllevando así al intercambio gaseoso entre el oxígeno y el dióxido de carbono.

Cuando el eritrocito alcanza su ciclo de vida, es captado por el sistema retículo endotelial del bazo para ser destruido, por ello, los niveles de hemoglobina dependen de un balance entre la producción de eritrocitos y la destrucción de este. Un desequilibrio entre estos dos factores conlleva a la presencia de anemia.

Por lo que existen mecanismos para compensar la respuesta adaptativa del cuerpo contra la anemia, estos son los siguientes:

A. Redistribución sanguínea. Existe vasoconstricción de ciertos tejidos para atribuir oxígeno a órganos vitales (corazón y cerebro).

B. Estimulación de la eritropoyesis. Al momento que hay hipoxia tisular, la médula ósea responde con la síntesis de hematíes y aumento de reticulocitos en sangre.

C. Aumento de la captación de hemoglobina por tejidos. Con el aumento de 2,3 difosfoglicerato va a disminuir la afinidad de la hemoglobina por oxígeno, conllevando así a la oxigenación de los tejidos.

2.1.4 Manifestaciones Clínicas

El cuadro clínico del paciente con anemia depende de la edad, el grado de anemia, comorbilidades y forma de instauración. Hay casos en la cual la anemia no se manifiesta con síntomas, pero sí con la observación de un valor inferior de hemoglobina. (Martínez y Baptista, 2019)

Como ya se mencionó en un apartado anterior, la anemia causada por deficiencia de hierro tiene una gran repercusión clínica en el infante ya que genera deterioro del rendimiento cognitivo del niño. En la tabla 2, se resumen los síntomas de anemia por deficiencia de hierro.

Tabla 2

Síntomas de anemia por deficiencia de Fe y prevalencia

Muy frecuentes	Frecuentes	Raros
Palidez (45-50%)	Alopecia (30%)	Inestabilidad hemodinámica (2%)
Fatiga (44%)	Glositis Atróficas (27%)	Síncope (0.3%)
Disnea	Síndrome de piernas inquietas (24%)	Coiloniquia
Cefalea (63%)	Piel seca y áspera	Síndrome de Plummer-Vinson
	Cabello seco y quebradizo	(<0.1%)
	Soplo cardiaco (10%)	
	Taquicardia (9%)	

Disfunción de pecho

Vértigo

Fuente: Revista Hematología México (Martínez y Baptista, 2019)

Si la anemia persiste más de dos años, es irreversible. (Congdon et al., 2012) Se ha demostrado que la deficiencia de hierro disminuye la inmunidad celular, conllevando a un incremento de padecer infecciones, sobre todo de las vías respiratorias. (De Silva et al., 2003)

2.1.5 Requerimientos de hierro en menores de 3 años

Según Pérez et al., (2011) menciona los requerimientos según la edad.

a. Niños menores de 6 meses:

- Feto, recibe hierro a través del cordón umbilical
- El recién nacido posee hierro aproximadamente 75 mg/Kg y durante sus primeros meses de vida requiere un aproximado de 35 a 45 mg/Kg.
- Depende del tipo de lactancia (lactancia materna exclusiva, lactancia artificial),

los requerimientos de hierro pueden ser distintos.

b. Niños de 6 meses a 3 años:

- A partir del sexto mes de vida, empieza la alimentación complementaria, conllevando a ser este el 90% de requerimiento de hierro obtenidos de la dieta.

Se ha demostrado que tanto el consumo de hierro a través de la alimentación complementaria como la administración farmacológica de hierro en los lactantes resulta ser similar para la prevención de anemia.

2.1.6 Dosaje de Hemoglobina

Para el Ministerio de Salud, (2019b) la medición de la concentración de hemoglobina sirve para detectar anemia para la monitorización y recuperación pronta del infante. Los resultados del dosaje de hemoglobina van a definir el manejo ya sea preventivo o terapéutico de la anemia. (Tabla 3)

Tabla 3

Enfoque Preventivo o Terapéutico de la Anemia

Grupo etáreo	Diagnóstico	Manejo
< 6 meses	Sin anemia	Preventivo
	Con anemia	Terapéutico
> 6 meses	Sin anemia	Preventivo
	Anemia leve	Terapéutico
	Anemia moderada	Terapéutico
	Anemia severa	Terapéutico + referir a centro de mayor complejidad

Fuente: Modificado de la Norma técnica para el manejo preventivo y terapéutico de la anemia en niños. Resolución Ministerial N.º 250, 2017 - MINSA (Ministerio de Salud, 2019b)

2.1.7 Tratamiento:

El tratamiento se basará tanto en el manejo preventivo como terapéutico. (Ministerio de Salud, 2019b)

A. Manejo Preventivo de Anemia en Niños mayores de 6 meses.

A.1 En niños pretérminos y/o con bajo de peso al nacer. El inicio de la suplementación con gotas de Hierro Polimaltosado o Sulfato Ferroso se da a partir de los 30 días del nacimiento

hasta los 6 meses.

A.2 En niños a término y/o adecuado peso al nacer. El inicio de la suplementación con gotas de Hierro Polimaltosado o Sulfato Ferroso se da a partir de los 4 meses hasta los 6 meses. A partir de los 6 meses, para ambos, continúan con micronutrientes (1 sobre por día) hasta completar 360 sobres.

Si se suspende la ingesta de micronutrientes, se deberá retomar la ingesta hasta completar 360 sobres y/o hasta que cumpla 5 años.

Si no se cuenta con micronutrientes, existen otras presentaciones tales como gotas o jarabe de Sulfato Ferroso o Polimaltosado.

B. Manejo Terapéutico de Anemia en Niños mayores de 6 meses. En la tabla 4, se observa el tratamiento con hierro en este grupo etario. (Ministerio de Salud, 2019b)

a. El tratamiento con hierro en niños diagnosticados con anemia entre el 6to y 35vo mes de edad es de 3 mg/kg/diario.

b. El tratamiento suplementario de hierro se realiza con una duración de 6 meses continuos.

c. El control de hemoglobina en el niño que fue diagnosticado con anemia se realiza en tres ocasiones: Al mes, a los tres meses y a los seis meses.

Tabla 4

Tratamiento con hierro para niños de 6 meses a 11 años con anemia leve o moderada.

Edad de administración	Dosis (Vía Oral)	Producto	Duración	Control de Hemoglobina
Niños de 6 a 35 meses de edad	3 mg/kg/día *Máxima dosis: 70 mg/día	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y a los 6 meses de inicio de tratamiento

Fuente: Modificado de la Guía de Manejo preventivo y terapéutico de la Anemia por deficiencia de Hierro. (Ministerio de Salud, 2019b)

2.1.8 Estado Nutricional en niños

Consiste en un balance entre los requerimientos y gasto de energía asociado a otros aspectos ya sea físicos, biológicos, genéticos, ambientales, etc. Si no se lleva un adecuado balance, puede conllevar consecuencias en el desarrollo del niño en estas primeras etapas de la vida como la velocidad de crecimiento, déficit en la defensa inmunitaria y desarrollo normal del infante. Por lo tanto, resulta importante obtener los insumos nutricionales para el cumplimiento de sus necesidades básicas y así evitar la desnutrición crónica infantil. (Blacio, 2020) (Franke y Acosta, 2020)

La desnutrición se define como la carencia de nutrientes que retrasan el desarrollo del niño. La insuficiente ingesta de micronutrientes hará que el cuerpo no produzca suficientes hormonas, enzimas u otras sustancias que actúan sobre el metabolismo normal de todo ser humano y conlleven a un mal funcionamiento. (UNICEF, 2023)

Por ello, la importancia de la antropometría para la evaluación del estado nutricional del niño es la más adecuada ya que se basa en evaluar distintos indicadores como peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E) y peso para la talla (P/T). (Figuerola, 2004)

El indicador peso para la edad (P/E) compara el peso a cierta edad, siendo útil para determinar la desnutrición aguda. Pero el indicador más específico para evaluar la desnutrición aguda en niños de 2 a 10 años resulta ser la relación peso para la talla (P/T), el cual evalúa a un individuo según su talla y sexo. Mientras que el indicador de talla para la edad (T/E) es usado para diagnosticar desnutrición crónica. (Ravasco et al., 2010)

2.1.9 Evaluación del crecimiento y estado nutricional

Se va a realizar a todo niño desde que nace hasta los 4 años 11 meses y 29 días en cualquier establecimiento de salud. La evaluación y monitoreo de los niños se realiza mediante medidas antropométricas como lo es el peso, edad, talla y perímetro cefálico. Con ello se

pretende evaluar su progreso a través de la ganancia de peso y talla de acuerdo con su grupo etario.

Estos valores obtenidos son tabulados en gráfica unidos por una línea denominada curva de crecimiento. El crecimiento del niño se clasifica de la siguiente manera: (Ministerio de Salud, 2011b)

A. Crecimiento adecuado, se refiere a la ganancia adecuada de peso e incremento de talla de acuerdo con su edad (± 2 DE)

B. Crecimiento inadecuado, se refiere a la no ganancia de peso y/o talla, por lo tanto, la curva de crecimiento no es paralela con la referencia, pero los rangos son normales (± 2 DE).

2.1.10 Clasificación del estado nutricional de niños mayor a 29 días y menores de 5 años

En la tabla 5, se muestra la clasificación de estado nutricional de niños entre 29 días de vida hasta menor a 5 años, la cual incluye los indicadores de acuerdo con la antropometría. (Ministerio de Salud, 2011b)

Tabla 5

Clasificación del estado nutricional de los niños.

Puntos de corte	Peso para Edad (P/E)	Peso para Talla (P/T)	Talla para Edad (T/E)
Desviación Estándar	Clasificación		
>+3	Obesidad	Obesidad	Talla Alta
>+2	Sobrepeso	Sobrepeso	Normal
>+1	Riesgo de Sobrepeso	Riesgo de Sobrepeso	Normal
+1 a -1	Normal	Normal	Normal

<-2 a -3	Riesgo de Desnutrición Global	Riesgo de Desnutrición Aguda	Riesgo de Desnutrición Crónica
<-3	Desnutrición Global Severa	Desnutrición Aguda Severa	Desnutrición Crónica Severa

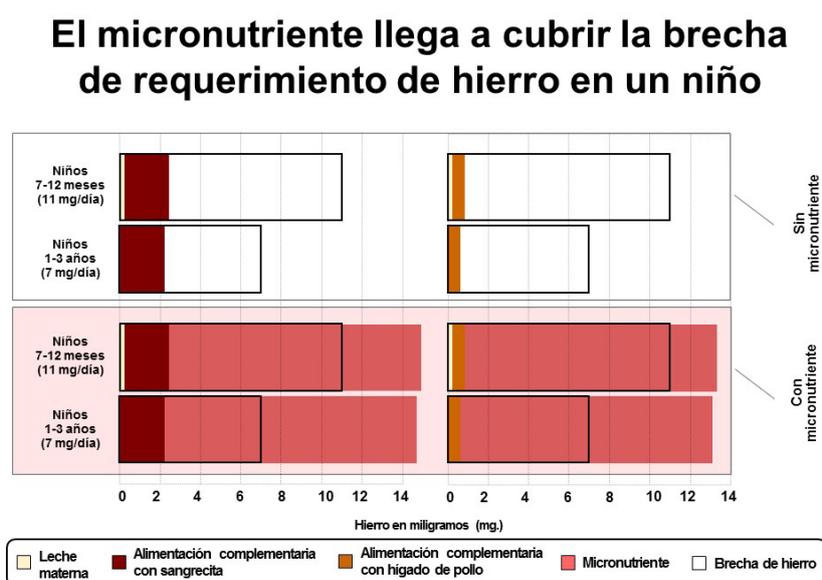
Fuente: Modificado de la Organización Mundial de la Salud (Ministerio de Salud, 2011b)

2.1.11 Suplementación con micronutrientes

La suplementación preventiva con hierro se realiza a partir de los seis meses con el fin de prevenir la anemia por deficiencia de hierro debido a la ingesta inadecuada, pérdidas, reservas limitadas, etc. La suplementación con hierro se hará de manera continua por un periodo de 6 meses. En la figura 1, se observa la diferencia entre el niño que no consume y que si consume micronutrientes. Asimismo, el suplemento de hierro no es la totalidad del requerimiento que el niño necesita, por ello, se debe promover el consumo de alimentos ricos en hierro, incrementar la frecuencia de las comidas, ingesta de alimentos ricos en vitamina C. (Ministerio de Salud, 2017)

Figura 1

Diferencia entre el consumo y el no consumo de micronutrientes.



Fuente: Adaptado de Resolución Ministerial N°250-2017/MINSA (Ministerio de Salud, 2017)

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio de tipo transversal retrospectivo, correlacional, desarrollado en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”, Puente Piedra, Lima, Perú.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”, el cual está ubicado en el distrito de Puente Piedra, en la provincia de Lima en Perú. Este establecimiento de salud está integrado a la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) de Lima Norte y tiene una categoría I-4. Se abordó desde el año 2022, en el periodo desde mayo a diciembre del mismo año, hasta abril del 2023.

3.3 Variables

Las variables del estudio fueron clasificadas en independientes y dependientes como se detallan a continuación, siendo definidas en la tabla de operacionalización de variables. (Anexo B)

3.3.1 Variable independiente

- Consumo de suplementos con micronutrientes

3.3.2 Variables dependientes

- Estado nutricional
- Anemia

3.4 Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por los niños y niñas menores de 3 años de edad que fueron atendidos por el servicio de Crecimiento y Desarrollo (CRED) del Centro Materno Infantil “Los Sureños” en el distrito de Puente Piedra en Lima, Perú en el periodo desde mayo del 2022 hasta abril del 2023.

La muestra comprendió el total de los niños y niñas entre 6 meses a 35 meses de edad que a los 6 meses hayan tenido su tamizaje de anemia y hayan recibido micronutrientes. Para calcular la muestra del presente estudio, se utilizó el programa Epidat 4.2, con un nivel de confianza al 95%, precisión 5% y efecto de diseño 1, con una población de 1477 se obtuvo una muestra de 267. Para ello, se asumió una prevalencia de anemia de 30,4% según la encuesta ENDES 2019. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019)

3.4.1 Criterios de selección

3.4.1.1 Criterios de inclusión.

- Historias clínicas de los niños y niñas entre 6 meses a 35 meses de edad que hayan sido atendidos en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”, Lima en el periodo desde mayo de 2022 al abril del 2023.
- Se incluyeron a los niños y niñas que hayan tenido su tamizaje de anemia a los 6 meses en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”, Lima.
- Se incluyeron a los niños y niñas que hayan consumido suplementación de hierro.

3.4.1.2 Criterios de exclusión.

- Historias clínicas de niños y niñas menores a 3 años no legibles o con datos incompletos.
- Se excluyeron a niños y niñas con alguna otra patología secundaria.

3.5 Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los diferentes registros del establecimiento de salud tales como el padrón nominal y las historias clínicas.

El padrón nominal consta de los datos de los niños atendidos por el servicio, es decir, nombres y apellidos, número de su historia clínica, fecha de nacimiento, sexo, edad, medición del tamizaje de la hemoglobina, toma de micronutrientes, dosis de entrega mensual y la fecha de sus controles en el servicio incluyendo peso y talla.

Además, se extrajeron los datos a través de una ficha de recolección, elaborado por el autor de esta investigación (Anexo C), siendo previamente validada a través de juicio de expertos. (Anexo D) Se evaluaron las variables obtenidas de acuerdo con la revisión de la bibliografía y que se encuentran listadas en el punto 3.3.1.

3.6 Procedimientos

Para poder llevar a cabo la presente investigación, se solicitó los permisos respectivos del establecimiento de salud. El procesamiento de datos se hizo a partir de los datos obtenidos mediante los instrumentos en conjunto con la recopilación de las historias clínicas por lo cual se utilizó un método de verificación “proofreading”, el cual consistió en que un investigador cotejó los datos obtenidos con los documentos originales, una vez que estos datos fueron recolectados independientemente por los colaboradores.

Los datos recolectados fueron digitalizados en el programa “Microsoft Excel 2015” en una plantilla elaborada. Las variables fueron codificadas, tomando las definiciones de la “Tabla de Definición Operacional de Variables” en el punto 3.3. Una vez codificados los valores se procedió a introducir los códigos en el programa estadístico SPSS versión 27. Para ello se importó desde el programa estadístico el documento en formato “Excel” con las variables ya previamente codificadas.

3.7 Análisis de datos

Los datos del estudio se procesaron con el programa estadístico SPSS versión 27. Se calcularon las frecuencias y porcentajes para todas las variables consideradas en el estudio y para la presentación de los datos se usó estadística descriptiva mediante las tablas de frecuencia, proporciones, gráficos para caracterizar las variables. Además, se empleó una prueba de estadística inferencial a través del cálculo del Chi Cuadrado de Pearson. Para el análisis de los resultados, se consideró un intervalo de confianza al 95% y un valor $p < 0,05$ estadísticamente significativo.

3.8 Consideraciones éticas

Se hizo uso de historias clínicas de pacientes que cumplían los criterios de inclusión para lo cual se solicitaron los permisos respectivos del establecimiento de salud. Cabe mencionar que, para la recolección de los datos, se analizó la información sin interactuar con los participantes; por lo que, no requirió de un consentimiento informado. Además, la base de datos fue encriptada y anónima para no identificar a los participantes, y el investigador fue el único con acceso a la base original con fines de investigación. Este estudio respetó las normas de ética de la investigación

IV. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por la población pediátrica de 6 a 35 meses atendidos en el Centro Materno Infantil “Los Sureños” de Puente Piedra durante los meses de mayo a diciembre del 2022 hasta abril del 2023. Se incluyeron 280 participantes, de los cuales, se encontró una mayor proporción en mujeres, siendo el 55% (154) del total. Asimismo, hubo predominio en el grupo de 6-11 meses de edad, siendo el 72,5%. (Tabla 6). Además, se pudo encontrar que los pacientes pediátricos tenían una edad media de 10,28 meses; con una edad mínima de 6 meses y una edad máxima de 31 meses.

Tabla 6

Distribución según sexo y grupo etario en niños de 6 a 35 meses de edad.

Grupo de edad	Mujeres		Varones		Total	
	n	%	n	%	n	%
6 – 11 meses	105	68,2	98	77,8	203	72,5
12 – 24 meses	47	30,5	26	20,6	73	26,1
24 – 35 meses	2	1,3	2	1,6	4	1,4
Total	154	55	126	45	280	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los niveles de hemoglobina al inicio del estudio, se pudo encontrar que el 66,8% (187) de la población estudiada no presentó anemia, de los cuales se pudo encontrar que fue mayor en mujeres. La media inicial del nivel de hemoglobina fue de 11,49g/dl, siendo el valor mínimo de 8,8g/dl y el valor máximo de 14,4g/dl. Asimismo, se pudo encontrar que los valores de hemoglobina en relación con el sexo fueron similares, ya que el 30,5% (47) fueron niñas que tuvieron anemia (Anemia Leve: 37; Anemia Moderada: 10) y el 36,5 % (46) fueron niños que tuvieron anemia (Anemia Leve: 41; Anemia Moderada: 5).

Los valores de hemoglobina tuvieron un cambio luego de la ingesta de micronutrientes. La población que no presentó anemia fue de 76,4% (214), siendo otra vez mayor en las niñas. La media final presentó un valor de hemoglobina de 11,77g/dl, siendo 9,1g/dl el valor mínimo y 14,7g/dl el valor máximo. El 20,1% (31) fueron niñas, que seguían presentando anemia (Anemia Leve: 22; Anemia Moderada: 9), mientras el 27,7% (35) fueron niños que aun presentaban anemia (Anemia Leve: 33; Anemia Moderada: 2). No hubo registros de pacientes con anemia severa. (Tabla 7)

Tabla 7

Nivel de hemoglobina inicial y final de los niños de 6 a 35 meses

		Nivel de Hemoglobina		
Inicio	Varones	Sin Anemia	80	126
		Con Anemia	Anemia leve	41
			Anemia moderada	5
			Anemia severa	0
Mujeres	Sin anemia	107	154	
	Con Anemia	Anemia leve	37	
		Anemia moderada	10	
		Anemia severa	0	
Final	Varones	Sin anemia	91	126
		Con Anemia	Anemia leve	33
			Anemia moderada	2
			Anemia severa	0
	Mujeres	Sin anemia	123	154
		Con Anemia	Anemia leve	22
			Anemia moderada	9
			Anemia severa	0
		Total	280	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8, se muestra el nivel de hemoglobina final con relación al número de sobres consumidos. Los niños que no presentaron anemia luego del consumo de los sobres fue el 76,4% (214), de los cuales, el grupo que predominó fue el grupo que consumió >90 sobres, siendo el 45% (126) seguidos del grupo que consumió de 60 a 90 sobres, siendo el 30% (84) de la muestra.

Presentaron anemia leve el 19,6% (55), siendo el grupo de 60 a 90 sobres con el 13,6% (38) que predominó. No presentaron anemia leve el grupo que consumió >90 sobres. Por otro lado, el 4% (11) presentaban anemia moderada, de los cuales predominó el grupo que consumió de 60 a 90 sobres con el 2,5% (7).

De acuerdo con los resultados encontrados, se obtuvo un valor de significancia de 0,000 ($p < 0,05$) con relación a la anemia final vs número de sobres consumidos.

Tabla 8

Nivel de hemoglobina final en relación con el número de sobres consumidos

Hemoglobina	N ° sobres consumidos						Total	
	< 60 sobres		60 - 90 sobres		> 90 sobres		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Anemia leve	17	6,1	38	13,6	0	0	55	19,6
Anemia moderada	3	1,1	7	2,5	1	0,3	11	4
Sin anemia	4	1,4	84	30	126	45	214	76,4
Total	24	8,6	129	46,1	127	45,3	280	100%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9, se muestra el Grupo Etario y Sexo relacionado con el Número de sobres consumidos y el Tiempo de Consumo. Se puede evidenciar que el grupo con el mayor porcentaje de números de sobres consumidos tanto para el grupo etario como para el sexo fue el grupo que consumió de 60 a 90 sobres, representando el 46% (129) de la población estudiada.

Asimismo, el grupo etario que llegó a consumir de 60 a 90 sobres fue el grupo de 6 a 11 meses, representando el 87,6% (113). A su vez, el 55,8% (72) que consumió el mayor número de sobres consumidos fueron las niñas. La media del número de sobres consumidos fue de 108,46 sobres con un consumo mínimo de 30 sobres y un consumo máximo de 270 sobres.

En el caso del grupo con mayor tiempo de consumo tanto para el grupo etario como para el sexo fue el grupo que consumió por un tiempo de 2 a 4 meses, representando el 46% (129). El grupo etario que tuvo un tiempo de consumo de 2 a 4 meses fue el grupo de 6 a 11 meses, que representó el 87,6% (113). El sexo consumió entre 2 a 4 meses fueron en su mayoría niñas, siendo el 55,8% (72). La media del tiempo de sobres consumidos fue de 3,63 meses con un tiempo mínimo de 1 mes y un tiempo máximo de 9 meses.

Tabla 9

Número de sobres consumidos - Tiempo de Consumo vs Grupo Etario y sexo

Características	Número de sobres consumidos						Tiempo de consumo								
	< 60 sobres		60 a 90 sobres		>90 sobres		< 2 meses		2 a 4 meses		4 a 6 meses		>6 meses		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Grupo Etario	6 a 11 meses	18	75	113	87,6	72	56,7	18	75	113	87,6	57	74	15	30
	12 a 24 meses	6	25	15	11,6	52	40,9	6	25	15	11,6	17	22	35	70
	24 a 35 meses	0	0	1	0,8	3	2,4	0	0	1	0,8	3	4	0	0
Sexo	Varones	14	58,3	57	44,2	55	43,3	14	58,3	57	44,2	37	48	18	36
	Mujeres	10	41,7	72	55,8	72	56,7	10	41,7	72	55,8	40	52	32	64
Total		24	100	129	100	127	100	24	100	129	100	77	100	50	100

Fuente: Elaboración propia.

Con relación al estado nutricional, se evaluaron tres indicadores al inicio de la suplementación con micronutrientes y al final. En la tabla 10, se observaron los tres indicadores evaluados: P/T, P/E y T/E.

De acuerdo con el indicador P/T, se observó que al inicio el 78,9% (221) tenía un diagnóstico nutricional normal, el 12,9% (36) tuvieron riesgo de desnutrición aguda, el 6,8% (19) tuvieron riesgo de obesidad y el 1,4% (4) sobrepeso.

Asimismo, luego de la medición final post ingesta de la suplementación de micronutrientes, se incrementó el número de niños con diagnóstico nutricional normal a 92,1% (258), disminuyendo el porcentaje de niños con riesgo de desnutrición aguda, riesgo de obesidad y sobrepeso.

De acuerdo con el indicador P/E, al inicio, se observó que el 92,1% (258) tenía un diagnóstico nutricional normal, el 3,9% (11) tenía riesgo de desnutrición global, el 2,9% (8) presentaba riesgo de obesidad y el 1,1% (3) presentaba sobrepeso. En la medición final, se encontró un aumento en las cifras de niños con diagnóstico nutricional normal, siendo el 97,1% (272); mientras que solo el 2,9% (8) presentaba riesgo de desnutrición global y/o riesgo de obesidad.

Con relación al indicador T/E, al inicio, se encontró que el 90,7% (254) presentaba talla normal y el 9,3% (26) tenía riesgo de desnutrición crónica. Al final del estudio, aumentaron las cifras de los niños con talla normal siendo el 97,9% (274) y el 2,1% (6) aun presentaba riesgo de desnutrición crónica. No se pudo encontrar niños con talla alta.

Tabla 10*Estado Nutricional de los niños de 6 a 35 meses de edad al inicio y final*

Indicador	Diagnóstico Nutricional	Inicial		Final	
		n	%	n	%
P/T	Normal	221	78,9	258	92,1
	Riesgo de desnutrición aguda	36	12,9	12	4,3
	Riesgo de Obesidad	19	6,8	10	3,6
	Sobrepeso	4	1,4	0	0
P/E	Normal	258	92,1	272	97,1
	Riesgo de desnutrición Global	11	3,9	3	1,1
	Riesgo de Obesidad	8	2,9	5	1,8
	Sobrepeso	3	1,1	0	0
T/E	Normal	254	90,7	274	97,9
	Riesgo de Desnutrición crónica	26	9,3	6	2,1
	Talla Alta	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11, se observa la relación del diagnóstico nutricional con el tiempo de consumo. El grupo con mayor población en relación con el tiempo de consumo fue el grupo que consumió de 2 a 4 meses tanto para P/T, P/E y T/E, siendo el 46% (129) de la muestra.

En la relación al indicador P/T, el total de niños con diagnóstico normal fue de 92,1% (258), con diagnóstico de riesgo de desnutrición aguda fueron el 4,3% (12) y el 3,6% (10) con riesgo de obesidad.

Con relación al indicador P/T relacionado al grupo de 2 a 4 meses de consumo, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 45,7% (118), mientras que el 58,3% (7) tuvo riesgo de desnutrición aguda y el 40% (4) riesgo de obesidad.

T/E (final)	Normal	22	8	126	46	77	28,1	49	17,9	274
	Riesgo de Desnutrición crónica	2	33,3	3	50	0	0	1	16,7	6
	Talla Alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12, se observa la relación entre el diagnóstico nutricional y el número de sobres consumidos. El grupo que presentó mayor número de sobres consumidos fue > 90 sobres en relación con el indicador P/T y P/E.

En relación al indicador P/T, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 92,1% (258), con riesgo de desnutrición aguda fue de 4,3% (12) y con riesgo de obesidad fue el 3,6% (10).

Con relación al indicador P/T relacionado al grupo de consumo >90 sobres, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 47,3% (122), mientras que el 8,3% (1) tuvo riesgo de desnutrición aguda y el 40% (4) riesgo de obesidad.

Según la prueba chi cuadrado, el indicador P/T en relación con el número de sobres consumidos obtuvo un valor de significancia de 0,004 ($p < 0,05$).

En relación al indicador P/E, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 97,1% (272), con riesgo de desnutrición global fue el 1% (3) y con riesgo de obesidad fue de 1,8% (5).

Con relación al indicador P/E relacionado al grupo de consumo >90 sobres, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 46,3% (126), mientras que el 20% (1) tuvo riesgo de obesidad. No se evidenció riesgo de desnutrición global.

Según la prueba chi cuadrado, el indicador P/E en relación con el número de sobres consumidos obtuvo un valor de significancia de 0,180 ($p > 0,05$).

En relación al indicador T/E, el total de niños con diagnóstico normal fue de 97,8% (274) y con riesgo de desnutrición crónica fue de 2,1% (6).

Con relación al indicador T/E relacionado al grupo de consumo de 60 a 90 sobres y >90 sobres, el total de niños con diagnóstico nutricional normal fue de 46% (126) para ambos. Por otro lado, el grupo que consumió de 60 a 90 sobres y presentó riesgo de desnutrición crónica fue el 50% (3), mientras que el grupo que consumió > 90 sobres, el 16,7% (1) presentó riesgo de desnutrición crónica. No se evidenció talla alta en el estudio.

Según la prueba chi cuadrado, el indicador T/E con relación al número de sobres consumidos obtuvo un valor de significancia de 0,063 ($p > 0,05$).

Tabla 12

Diagnóstico Nutricional vs N° de sobres consumidos

Indicador	Diagnóstico Nutricional	N° de sobres consumidos						Total	Valor ($p < 0,05$)
		< 60 sobres		60 a 90 sobres		>90 sobres			
		n	%	n	%	n	%		
P/T (final)	Normal	18	7	118	45,7	122	47,3	258	0,004
	Riesgo de desnutrición aguda	4	33,3	7	58,3	1	8,3	12	
	Riesgo de Obesidad	2	20	4	40	4	40	10	
	Sobrepeso	0	0	0	0	0	0	0	
P/E (final)	Normal	23	8,5	123	45,2	126	46,3	272	0,180
	Riesgo de desnutrición Global	1	33,3	2	66,7	0	0	3	
	Riesgo de Obesidad	0	0	4	80	1	20	5	
	Sobrepeso	0	0	0	0	0	0	0	
T/E (final)	Normal	22	8	126	46	126	46	274	0,063
	Riesgo de Desnutrición crónica	2	33,3	3	50	1	16,7	6	
	Talla Alta	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSION DE RESULTADOS

La anemia en la población infantil es una situación muy común en diversos países del mundo, sin excepción de nuestro país. Por ello, la importancia del trabajo en conjunto tanto del personal de salud como de la familia para presentar un consumo oportuno y adecuado de los micronutrientes evaluados en el primer nivel de atención, ya que así se podría evitar un desarrollo físico y mental ineficaz en nuestros niños. (Huamán et al.,2012).

En nuestro estudio realizado en un centro de salud de Lima Norte, del total de 280 niños se encontró que el 33,2% (93) presentó anemia. La anemia leve se presentó en 78 niños y la anemia moderada en 15 niños de 6 a 35 meses. Dicha cifra no es casualidad, debido a un estudio que presentan una cifra superior a la nuestra. Acaro et al. (2018) tuvo una muestra total de 315 niños, donde el grupo etario fue de 6 meses a 2 años, encontró que “El 49.5% de la muestra total presentó anemia y siendo la anemia leve el tipo más frecuente”.

Con respecto al sexo de los niños con anemia, al inicio del estudio, no hubo mucha diferencia en relación con el sexo ya que hubo 47 niñas y 46 niños con anemia. Sin embargo, al final del estudio se encontró una mayor frecuencia de anemia en los varones (53%). Lo cual coincide con el estudio de Mamani et al. (2020), realizado en niños de 6 a 36 meses de edad en un centro de salud de Arequipa, donde se encontró que la anemia fue más frecuente en los varones (56%).

En cuanto al efecto de la administración de la suplementación de micronutrientes en relación con los valores de hemoglobina, se encontró que tuvo un efecto positivo en mejorar dichos valores. En nuestro estudio, se encontró un aumento de quienes ya no presentaron anemia: 187 presentaban anemia al inicio y 214 presentaban al final. Asimismo, se encontró una relación a mayor consumo de micronutrientes; por ello, los niños que consumían >90 sobres no presentaban anemia. Este hallazgo se correlaciona con el estudio de Mayor (2019),

quien menciona lo siguiente: “La eficacia de la suplementación fue positiva en incrementar los valores de hemoglobina durante su periodo de tratamiento disminuyendo de 32% a 7% niños con anemia leve y 29% a 4% en niños con anemia moderada”. Asimismo, la OMS (2011) menciona que, para tener un efecto sobre la anemia, se debe consumir un mínimo de 60 sobres de micronutrientes. Lo cual se relaciona con nuestro estudio, donde la mayoría de los niños consumió de 60 a 90 sobres de micronutrientes. Chamorro et al. (2010) realizó un estudio en un centro de salud de Huancavelica donde la media de número de sobres consumidos fue 60, encontrando un efecto positivo en sus niveles de hemoglobina.

La eficacia de la suplementación con micronutrientes se pudo corroborar mediante la prueba chi cuadrado, lo cual salió una significancia en relación con el consumo de los micronutrientes en los valores de hemoglobina, con un valor $p = 0,000$. Este resultado se observó de manera similar en el estudio de Narro (2019), quien realizó un estudio en niños de 6 a 35 meses de edad, la cual menciona una reducción significativa de anemia en la muestra de su estudio, con un valor $p < 0,001$.

Por otro lado, cuando evaluamos el estado nutricional del niño, abarcamos tres indicadores: P/T, P/E y T/E. En nuestro estudio al inicio, los resultados del estado nutricional que destacaron fueron Riesgo de desnutrición aguda en el 12,9% y Riesgo de desnutrición crónica en el 9,3% de la muestra total. Sin embargo, otros estudios discrepan estos resultados. Ramírez (2020) obtuvo al inicio de su estudio, con una muestra total de 100 niños, 21% de niños con sobrepeso y obesidad, 8% de niños con talla baja 2% de niños con desnutrición aguda. Por otro lado, Arrunátegui (2016) tuvo una muestra total de 178 niños menores de 5 años, presentando el 12,1% desnutrición severa, 33,7% desnutrición moderada y sobrepeso/obesidad el 4,8%. El autor manifiesta que es debido a antecedentes de mala alimentación, condiciones higiénicas deficitarias y enfermedades.

Con relación al indicador T/E, nuestro estudio se pudo encontrar que el 97,9% de la muestra total luego del consumo de micronutrientes tuvieron un diagnóstico normal; esto se corrobora con Comeca et al. (2020), donde menciona “el indicador T/E al final de su estudio, el 56% tuvo diagnóstico nutricional normal”. Sin embargo, en el estudio de Betancourt et al. (2019) presentó una talla baja para la edad luego de la suplementación con micronutrientes. Esto se puede deber al incumplimiento de suplementos con micronutrientes en estos niños.

Se pudo notar que la suplementación con micronutrientes tuvo un efecto positivo en los valores de hemoglobina, lo cual fue comparado con otros estudios donde se mostró significativa. Para el indicador P/T en relación con el número de sobres consumidos tuvo un valor $p < 0,004$, manifestando de que si existe una evidencia estadística entre estas dos variables. Sin embargo, esto no sucedió en los indicadores P/E y T/E comparados con el número de sobres consumidos, ya que se obtuvo un valor $p > 0,180$ y $p > 0,063$ respectivamente, generando así de que no existe evidencia estadística entre estas variables.

Tacca (2018) nos menciona que para el indicador T/E después de la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 35 meses, obtuvo un valor $p = 0,050$, lo cual no encontró una asociación de estas variables. Asimismo, para el indicador P/E, se obtuvo un valor $p > 0,25$, concluyendo que no se encontró asociación entre estas variables. Por otro lado, Comeca et al. (2020) hace hincapié en el indicador P/T y la adherencia del consumo de los micronutrientes, obteniendo un valor $p > 0,076$; lo cual, indicó que no hay relación entre estas dos variables.

VI. CONCLUSIONES

- El consumo de suplementos de micronutrientes tuvo un efecto positivo para mejorar la anemia en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023
- El consumo de suplementos de micronutrientes tuvo un efecto positivo para mejorar el indicador Peso/Talla en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima Norte durante el 2022-2023.
- Los niños y niñas de 6 a 35 meses tuvieron una mejoría en relación a su estado nutricional y valor de hemoglobina, posterior al tratamiento con micronutrientes.

VII. RECOMENDACIONES

- El personal de salud de los establecimientos de primer nivel de atención debe implementar mejores estrategias de educación a los familiares de los niños menores de 3 años para llevar un control adecuado del tratamiento y poder preservar la salud del niño.
- La importancia de la realización de actividades que incluyan a las madres de los niños menores de 3 años para mejorar la comunicación, orientación y entendimiento del consumo de micronutrientes para mejorar los valores de hemoglobina y estado nutricional.
- Seguir realizando un seguimiento oportuno del tamizaje de hemoglobina y valores antropométricos para así poder tener una evaluación oportuna y realizar un tratamiento a tiempo.
- Es importante abarcar otro tipo de estudio, como de tipo longitudinal o estudiar en varios establecimientos de salud para poder tener un mejor panorama de la población y poseer más reportes sobre el efecto positivo de consumir micronutrientes.

VIII. REFERENCIAS

- Acaro, J. & Puchaicela, K. (2018). *Eficacia de la suplementación del micronutriente 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* [Tesis, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16560>
- Alves, M., De Paiva, M., Machado, R., Sucasas, P., Guedes, A., & Costa, M. (2021). Effect of fortification with multiple micronutrient powder on the prevention and treatment of iron deficiency and anaemia in Brazilian children: a randomized clinical trial. *Nutrients*, *13*(7), 2160. <https://doi.org/10.3390/nu13072160>
- Arrunátegui, V. (2016). Estado nutricional en niños menores de 5 años del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Rev. Chil. Nutr.* *43*(2),155-158. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000200007>
- Betancourt, S., & Rui, P. (2019). Estado nutricional de los niños beneficiados en los andes ecuatorianos con un programa de Suplementación Nutricional. *Rev cubana Aliment Nutr* 2019, *29*(1), 85-94.
- Blacio, W. (2020). Anemia y estado nutricional en menores de 5 años. Hospital Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca-Ecuador. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, *38*(3), Article 3. <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.03.05>
- Chamorro, J., & Torres, L. (2010). *Efecto de la Suplementación con multimicronutrientes y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de Huando y Anchonga – Huancavelica. Perú.* [Tesis, Universidad Nacional Mayor San Marcos] <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1162>.
- Chuquimarca, R. (2017). *Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños de 6 a 59 meses de edad, Los Ríos-Ecuador; 2014-2015.* [Tesis,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

<https://hdl.handle.net/20.500.12672/7110>

Comeca, G., Tito, F., Leguísamo, J., & Gonzáles, E. (2020). Multi micronutrientes y Condición Nutricional en infantes menores de 03 años de un centro de salud. *Revista Salud & Vida Sipanense*, 2020, 7(2), 55-65.
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1461>

Congdon, E., Westerlund, A., Algarín, C., Peirano, P., Gregas, M., Lozoff, B., & Nelson, C. A. (2012). Iron deficiency in infancy is associated with altered neural correlates of recognition memory at 10 years. *The Journal of Pediatrics*, 160(6), 1027-1033.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.12.011>

Cruz, R., Carbajal, I., Mauricio, S. & Lozada-Urbano, M. (2022). Educación alimentaria como estrategia para la reducción de la anemia en ocho regiones del Perú—2020. *Revista de Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener*, 11(1), 1-9.
<https://doi.org/10.37768/unw.rinv.11.01.a0003>

De Silva, A., Atukorala, S., Weerasinghe, I. & Ahluwalia, N. (2003). Iron supplementation improves iron status and reduces morbidity in children with or without upper respiratory tract infections: A randomized controlled study in Colombo, Sri Lanka. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 77(1), 234-241.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/77.1.234>

Figuroa, D. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Salud Pública*, 6, 140-155.
<https://doi.org/10.1590/S0124-00642004000200002>

Francke, P. & Acosta, G. (2020). Impacto de la suplementación con micronutrientes sobre la desnutrición crónica infantil en Perú. *Revista Médica Herediana*, 31(3), 148-154.
<https://doi.org/10.20453/rmh.v31i3.3803>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar—ENDES 2019*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Endes2019/Libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Prevalencia de Anemia en Niñas y Niños de 6 a 59 meses de edad, según ámbito geográfico, 2009-2021*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/health>.

Instituto Nacional de Salud. (2020). *¿Qué es la anemia? / Anemia*. Prevención de la anemia. <https://anemia.ins.gob.pe/que-es-la-anemia>

Kejo, D., Petrucka, P., Martin, H., Mosha, T., & Kimanya, M. (2019). Efficacy of Different Doses of Multiple Micronutrient Powder on Haemoglobin Concentration in Children Aged 6–59 Months in Arusha District. *Scientifica*, 2019, 7. <https://doi.org/10.1155/2019/8979456>

Mamani, J. & Pinto, M. (2020). *Participación de la madre y efectividad del tratamiento de anemia en niños de 6 a 36 meses - centro de salud 15 de agosto, Arequipa 2019*. [Tesis, Universidad Nacional de San Agustín]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1aa2e61e-cb7d-4db1-8dba-820ea6571742>

Martínez, O. & Baptista, H. (2019). *Anemia por deficiencia de hierro en niños: Un problema de salud nacional – Revista de Hematología*. 20(2), 96-105. <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>

Mayor, J. (2019). *Suplementación con multimicronutrientes “Chispita” en la prevención de anemia en niños menores de 36 meses puesto de salud Huacrapuquio—Huancayo 2016* [Tesis, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6164>

Ministerio de Salud. (2011a). *Estado nutricional en el Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321807-estado-nutricional-en-el-peru>

Ministerio de Salud. (2011b). *Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. R.M. N° 990-2010/MINSA*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321702-norma-tecnica-de-salud-para-el-control-del-crecimiento-y-desarrollo-de-la-nina-y-el-nino-menor-de-cinco-anos-r-m-n-990-2010-minsa>

Ministerio de Salud. (2017). *Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas* (1ra ed.). <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>

Ministerio de Salud. (2019a). *Análisis de la Situación de Salud del Distrito de Puente Piedra*. Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20PUENTE%20PIEDRA%202019.pdf

Ministerio de Salud. (2019b). *Manual de Registro y Codificación de la Información para el Manejo Preventivo y Terapéutico de la Anemia por Deficiencia de Hierro*. Oficina General de Tecnología de la Información. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3390129/Manual%20de%20registro%20y%20codificaci%C3%B3n%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20para%20el%20manejo%20preventivo%20y%20terap%C3%A9utico%20de%20la%20anemia%20por%20deficiencia%20de%20Hierro.%20Sistema%20de%20informaci%C3%B3n%2>

OHIS%20MINSAs.pdf?v=1657555582

Narro, A. (2019). *Efecto del consumo de los Multimicronutrientes en la concentración de Hemoglobina en niños de 6 – 35 meses del Programa CRED. Centro de Salud los Jardines de Trujillo, Mayo – octubre 2019*. [Tesis, Universidad Cesar Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73994>

Organización Mundial de la Salud. (2008). *The WHO Child Growth Standards*.
<https://www.who.int/tools/child-growth-standards>

Organización Mundial de la Salud. (2016). *WHO guideline: use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241549943>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *WHO Anthro Survey Analyser and other tools*.
<https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Prevalence of anaemia in pregnant women (aged 15-49) (%)*. The Global Health Observatory.
[https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-(-))

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Anemia*.
https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Pérez, B. & Lorente, A. (2011). *Ferropenia en Lactantes y Niños pequeños*.
http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2014/05/Hierro_2011.pdf

Powers, J. & Sandoval, C. (2023). *Approach to the child with anemia—UpToDate*. Approach to the child with anemia. <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-anemia>

Quispe, K. (2022). *Eficacia de suplementación con multimicronutrientes—Chispita en la*

prevención de anemia en Niños menores de 3 años en Centro de Salud Llata, Huánuco— 2019 [Tesis, Universidad de Huánuco].

<http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3885>

Ramírez, P. (2022). *Efectividad de la suplementación con micronutrientes en polvo en el estado nutricional en niños de 06 a 36 meses de edad en el Centro Materno Ollantay- San Juan de Miraflores 2019* [Tesis, Universidad Privada San Juan Bautista].

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3823>

Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25, 57-66.

Rosich del Cacho, B., & Mozo del Castillo, Y. (2021, julio). *Anemias. Clasificación y diagnóstico / Pediatría integral*. XXV (5), 214-221.

Solís, K. & Chappa, R. (2019). *Efecto de los suplementos con multimicronutrientes y consumo de proteína dietética, en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años*. [Tesis, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Universidad Nacional José Faustino Sanches Carrión

Tacca, H. (2018). *Efecto de los multimicronutrientes suplementados sobre el nivel de hemoglobina y el estado nutricional en niños de 6 meses a 35 meses de edad que acuden al Centro de Salud Santa Ana – Huancavelica 2013*. [Tesis, Universidad Nacional San Agustín].

<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/3db2b1f9-af52-4736-8d76-0c071967d8cf/full>

UNICEF. (2023). *Nutrition*. <https://www.unicef.org/nutrition>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO O METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
<p>Problema general ¿Cuál es el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes relacionados con el estado nutricional y la anemia en niños y niñas entre 6 a 35 meses de edad en un Centro de Salud en Lima, Perú en el 2022-2023?</p> <p>Problemas específicos - ¿Cuál es el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima durante el 2022- 2023? - ¿Cuál es el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en la anemia en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima durante el 2022-2023?</p>	<p><i>Objetivo General</i></p> <p>Determinar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima durante el 2022-2023.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en el estado nutricional en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima durante el 2022-2023. Identificar el efecto del consumo de suplementos de micronutrientes en la anemia en los niños y niñas de 6 a 35 meses en un centro de salud en Lima 	<p>H1: El consumo de micronutrientes mejora el estado nutricional y la anemia en niños y niñas entre 6 a 35 meses atendidos por el servicio de Crecimiento y Desarrollo (CRED) del Centro Materno Infantil “Los Sureños”.</p> <p>H0: El consumo de micronutrientes no mejora el estado nutricional y la anemia en niños y niñas entre 6 a 35 meses atendidos por el servicio de Crecimiento y Desarrollo (CRED) del Centro Materno Infantil “Los Sureños”.</p>	<p>Variab le independiente: Consumo de suplementos micronutrientes</p> <p>Variab le dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estado nutricional Anemia 	<p>Se realizó un estudio de tipo transversal al retrospectivo, correlacional, desarrollado en el Centro Materno Infantil “Los Sureños”, Puente Piedra, Lima, Perú.</p>	<p>La población de estudio fueron los niños y niñas menores de 3 años de edad que fueron atendidos por el servicio de Crecimiento y Desarrollo (CRED) del Centro Materno Infantil “Los Sureños” en el periodo desde mayo 2022 hasta abril 2023.</p> <p>La muestra comprendió aquellos que a los 6 meses hayan tenido su tamizaje de anemia y hayan recibido el tamaño de la muestra constó de 267 participantes.</p>	<p>Los instrumentos utilizados fueron los diferentes registros del establecimiento de salud tales como el padrón nominal y las historias clínicas. Además, se extrajeron los datos a través de una ficha de recolección.</p>	<p>La información obtenida mediante la ficha de recolección de datos se exportó al programa Microsoft Excel donde se analizó mediante el programa SPSS versión 27 y se utilizó estadística descriptiva e inferencial.</p>

	durante el 2022-2023.		a				
--	-----------------------	--	---	--	--	--	--

Anexo B: Operacionalización de variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor final de medición
-----------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------------

Edad en meses	Tiempo de existencia del niño	Tiempo de vida del niño o niña en su última atención	Cuantitativa	Razón	6 - 11 meses (1) 12 - 24 meses (2) 24 - 35 meses (3)
Sexo del menor de edad	Conjunto de características que definen a los humanos	Condición biológica de nacimiento.	Cualitativa	Nominal	Varón (0) Mujer (1)
Peso (kg)	Medida designada a la acción que ejerce la gravedad de la tierra en un cuerpo	Medición realizada con una balanza mecánica pediátrica según indica la norma peruana. (Ministerio de Salud, 2011a) (MINSA)	Cuantitativa	Razón	Valor obtenido
Talla (cm)	Instrumento que mide la altura de las personas	Medición realizada con infantómetro y/o tallímetro según indica la norma peruana. (Ministerio de Salud, 2011a) (MINSA)	Cuantitativa	Razón	Valor obtenido
Consumo de suplemento de micronutrientes	Ingesta del micronutriente añadido a la alimentación complementaria del niño	Número total de sobres de micronutrientes recibidos multiplicado en cada mes de control.	Cuantitativa	Razón	< 60 sobres (0) 60 – 90 sobres (1) Más de 90 sobres (2)

Anexo C: Instrumento

**EFFECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO
NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE
SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023**

La presente ficha de recolección de datos tiene como objetivo obtener información para evaluar el Efecto del Consumo de Suplementos de micronutrientes relacionados con el Estado nutricional y la anemia en niños entre 6 a 35 meses de edad en un Centro de Salud de Lima Norte en el 2022-2023.

Los datos obtenidos se usarán solo con fines de estudio, cabe resaltar que es de carácter anónimo y confidencial, esperando obtener resultados para aportar a futuras investigaciones. Se deberá marcar el casillero correspondiente de acuerdo con las variables y en relación con los objetivos de la presente investigación.

					Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso
	/	/								
					Talla	Talla	Talla	Talla	Talla	Talla

Anexo D: Opinión de Expertos

INFORME DE OPINION DEL EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

EFEECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023

DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES: *Conde Chura Jhon*

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos

Autor del Instrumento: Matos Martínez Piero Alexander

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador descrito:

INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENO	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro				4	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta					5
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría					5
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					5
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				4	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los determinantes condicionantes					5
CONSISTENCIA	Basado es aspectos teóricos y científicos					5
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores				4	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Bueno

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 42

 *Jhon Conde Chura*
Dr. Jhon E. Conde Chura
MEDICO-CIRUJANO
C.M.P. 83504 D.M. 44307022

FIRMA DE EXPERTO

INFORME DE OPINION DEL EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

EFECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN
NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023

DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES: *Tapia Oblitas John*

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos

Autor del Instrumento: Matos Martínez Piero Alexander

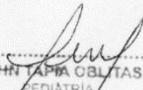
ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador descrito:

INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENO	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro				4	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta				4	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría				4	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems				4	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				4	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los determinantes condicionantes				4	
CONSISTENCIA	Basado es aspectos teóricos y científicos				4	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores				4	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				4	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: BUENO

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 36


 JOHN TAPIA OBLITAS
 PEDIATRÍA
 CMP: 7805 FOL: 36.178

FIRMA DE EXPERTO

INFORME DE OPINION DEL EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

EFEECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023

DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES: *Amaro Paucar Hilgo*

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos

Autor del Instrumento: Matos Martínez Piero Alexander

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador descrito:

INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENO	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					5
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta				4	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría					5
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					5
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					5
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los determinantes condicionantes				4	
CONSISTENCIA	Basado es aspectos teóricos y científicos					5
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores				4	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Excelente

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.2


 Amaro C. Amaro Paucar
 MEDICO CIRUJANO
 CMP 74546

FIRMA DE EXPERTO

INFORME DE OPINION DEL EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

EFECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN
NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023

DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES: *Pari Neyra John*

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos

Autor del Instrumento: Matos Martínez Piero Alexander

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador descrito:

INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENO	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					5
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta					5
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría				4	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					5
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					5
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los determinantes condicionantes					5
CONSISTENCIA	Basado es aspectos teóricos y científicos				4	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					5
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Bueno

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.3



 John Herberth Pari Neyra
 MEDICO PEDIATRA
 C.M.P. 0001 R.N.E. 013757

FIRMA DE EXPERTO

INFORME DE OPINION DEL EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

EFECTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA EN
NIÑOS ENTRE 6 - 35 MESES EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA- NORTE 2022 - 2023

DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES: *Ramón Musaurieta Nancy*

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos

Autor del Instrumento: Matos Martínez Piero Alexander

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador descrito:

INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENO	EXCELENTE
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro				4	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta					5
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría				4	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					5
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				4	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los determinantes condicionantes				4	
CONSISTENCIA	Basado es aspectos teóricos y científicos					5
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					5
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Adecuado*

PROMEDIO DE VALORACIÓN: *4.1*


 Nancy Ramón Musaurieta
 MÉDICO PEDIATRA
 CNP 11725 HNEC 3673

FIRMA DE EXPERTO

Anexo E: Base de Datos

Se muestra la base de datos que se obtuvo luego de obtener información recolectada de los niños considerados en la muestra.

N°	SEXO	Edad en meses	N°sobres consumidos	Hb inicial	Dx inicial	Hb final	Dx Hb final	Dx P/E inicial	Dx P/T inicial	Dx T/E inicial	Dx P/E final	Dx P/T final	Dx T/E final
1	F	8	60	10.1	anemia leve	10.8	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
2	M	9	30	9.8	anemia moderada	10.1	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
3	F	6	30	12.1	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
4	F	10	90	10.5	anemia leve	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
5	M	9	90	11.1	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
6	F	6	60	11.1	sin anemia	11.5	sin anemia	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
7	F	9	120	10.4	anemia leve	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
8	M	13	180	10.9	anemia leve	11.7	sin anemia	riesgo de desnutrición global	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
9	M	10	60	10.4	anemia leve	10.6	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	riesgo de desnutrición crónica	normal	Riesgo de obesidad	normal
10	M	12	180	12.1	sin anemia	13.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
11	M	11	90	12.3	sin anemia	12.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
12	F	9	120	11.7	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal

13	F	6	60	11.0	sin anemia	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
14	F	9	120	12.2	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
15	F	13	180	12.3	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
16	F	15	210	13.4	sin anemia	13.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
17	M	10	120	11.4	sin anemia	11.9	sin anemia	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal	normal
18	M	9	120	11.0	sin anemia	11.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
19	F	10	60	10.4	anemia leve	10.8	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
20	F	13	120	13.1	sin anemia	13.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
21	F	12	60	10.6	anemia leve	10.7	anemia leve	riesgo de desnutrición global	normal	riesgo de desnutrición crónica	riesgo de desnutrición global	normal	riesgo de desnutrición crónica
22	F	11	90	12.3	sin anemia	12.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
23	M	9	150	11.4	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
24	F	11	60	10.8	anemia leve	10.9	anemia leve	Riesgo de obesidad	sobrepeso	normal	Riesgo de obesidad	sobrepeso	normal
25	F	7	60	9.1	anemia moderada	9.6	anemia moderada	riesgo de desnutrición global	normal	riesgo de desnutrición crónica	riesgo de desnutrición global	normal	riesgo de desnutrición crónica
26	F	10	90	12.0	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

27	F	9	90	11.1	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
28	F	14	90	13.2	sin anemia	13.0	sin anemia	sobrepeso	sobrepeso	normal	Riesgo de obesidad	sobrepeso	normal
29	M	9	60	10.0	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
30	F	8	90	12.2	sin anemia	12.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
31	M	10	150	11.7	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
32	F	9	90	11.2	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
33	M	10	60	10.0	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal
34	M	6	60	11.5	sin anemia	11.6	sin anemia	riesgo de desnutrición global	normal	normal	normal	normal	normal
35	M	14	30	10.1	anemia leve	10.1	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
36	F	12	150	13.0	sin anemia	13.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
37	M	11	60	9.8	anemia moderada	10.0	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
38	M	11	60	10.1	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
39	M	8	30	10.2	anemia leve	10.2	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
40	M	10	120	11.4	sin anemia	11.8	sin anemia	sobrepeso	sobrepeso	normal	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal
41	F	8	90	11.1	sin anemia	11.3	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
42	M	12	60	10.3	anemia leve	10.5	anemia leve	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal

43	F	9	30	8.8	anemia moderada	9.1	anemia moderada	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
44	M	6	60	12.2	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
45	F	9	90	12.3	sin anemia	11.9	sin anemia	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal	normal
46	M	13	180	12.4	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
47	M	13	30	10.8	anemia leve	10.8	anemia leve	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal
48	F	13	60	9.6	anemia moderada	9.8	anemia moderada	normal	normal	normal	normal	normal	normal
49	F	10	120	11.0	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
50	M	8	120	12.2	sin anemia	12.5	sin anemia	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
51	M	16	60	10.1	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
52	F	14	160	12.5	sin anemia	12.8	sin anemia	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
53	M	8	60	10.7	anemia leve	10.8	anemia leve	sobrepeso	sobrepeso	normal	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal
54	F	7	60	13.6	sin anemia	13.5	sin anemia	Riesgo de obesidad	Riesgo de obesidad	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal
55	M	6	30	14.4	sin anemia	14.6	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
56	M	13	60	11.3	sin anemia	11.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
57	M	9	120	11.1	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
58	M	7	60	10.2	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal

59	F	14	60	11.6	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
60	M	11	60	11.4	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
61	F	9	60	10.4	anemia leve	10.5	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
62	F	11	60	12.1	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
63	M	6	60	12.6	sin anemia	12.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
64	F	7	60	13.3	sin anemia	13.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
65	M	14	210	13.4	sin anemia	13.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
66	M	9	120	11.7	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
67	M	11	150	12.0	sin anemia	12.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
68	M	9	120	13.9	sin anemia	14.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
69	F	9	90	14.0	sin anemia	14.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
70	F	12	90	12.5	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
71	F	13	60	13.0	sin anemia	13.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
72	M	11	120	11.9	sin anemia	12.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
73	M	6	60	11.9	sin anemia	12.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
74	F	10	150	10.9	anemia leve	11.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

7 5	F	10	90	12. 1	sin anemia	12 .9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
7 6	M	12	60	10. 7	anemia leve	10 .9	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
7 7	F	12	120	12. 3	sin anemia	12 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
7 8	M	10	90	11. 4	sin anemia	11 .6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
7 9	M	14	240	11. 0	sin anemia	11 .9	sin anemia	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
8 0	M	9	90	11. 1	sin anemia	11 .3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
8 1	M	9	90	12. 8	sin anemia	13 .0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

82	M	7	60	11.1	sin anemia	11.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
83	F	7	60	10.8	anemia leve	10.9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
84	F	11	150	11.8	sin anemia	12.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
85	M	8	60	10.9	anemia leve	11.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
86	F	11	180	11.4	sin anemia	11.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
87	F	11	180	11.8	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
88	M	10	60	10.2	anemia leve	10.5	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
89	F	8	90	14.2	sin anemia	14.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
90	F	7	60	10.1	anemia leve	10.2	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
91	F	13	150	12.8	sin anemia	13.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
92	F	11	120	11.8	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
93	M	7	60	9.9	anemia moderada	10.0	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
94	M	10	90	11.2	sin anemia	11.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
95	F	9	120	10.8	anemia leve	11.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
96	M	8	120	11.0	sin anemia	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
97	F	8	120	10.8	anemia leve	11.0	sin anemia	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal

98	F	9	60	10.7	anemia leve	10.9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
99	F	10	60	10.6	anemia leve	10.7	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
100	M	10	150	12.5	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
101	M	7	120	11.5	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
102	F	13	270	12.0	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
103	F	11	150	11.0	sin anemia	11.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
104	F	11	60	9.1	anemia moderada	9.4	anemia moderada	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
105	M	14	210	10.6	anemia leve	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
106	M	7	90	13.3	sin anemia	13.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
107	F	11	60	10.2	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
108	M	8	120	11.5	sin anemia	11.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
109	F	13	90	12.0	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1110	M	8	120	11.4	sin anemia	11.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1111	F	12	240	11.0	sin anemia	11.5	sin anemia	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
1112	M	8	60	10.3	anemia leve	10.5	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1113	F	7	90	11.4	sin anemia	11.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1114	M	14	210	11.4	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1115	F	6	90	12.5	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1116	F	7	90	10.8	anemia leve	11.0	sin anemia	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal
1117	F	9	150	11.7	sin anemia	12.1	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
1118	M	9	30	10.0	anemia leve	10.1	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1119	M	11	120	11.4	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1 2 0	F	7	90	11. 6	sin anemia	11 .9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 1	F	11	120	11. 2	sin anemia	11 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 2	F	8	90	11. 7	sin anemia	12 .0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 3	M	9	60	10. 0	anemia leve	10 .2	anemia leve	normal	riesgo de desnutrici n aguda	normal	normal	riesgo de desnutrici ón aguda	normal
1 2 4	F	7	90	11. 0	sin anemia	11 .4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 5	M	6	60	11. 0	sin anemia	11 .2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 6	F	12	210	11. 1	sin anemia	11 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 7	F	11	210	10. 6	anemia leve	11 .0	sin anemia	normal	riesgo de desnutrici n aguda	normal	normal	normal	normal
1 2 8	F	12	210	11. 8	sin anemia	12 .3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 2 9	F	13	210	11. 5	sin anemia	11 .8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 0	M	12	180	12. 1	sin anemia	12 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1 3 1	M	10	60	10. 4	anemia leve	10 .6	anemia leve	normal	riesgo de desnutrici n aguda	normal	normal	normal	normal
1 3 2	F	13	120	12. 1	sin anemia	12 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 3	F	13	210	10. 9	anemia leve	11 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 4	F	12	210	11. 1	sin anemia	11 .6	sin anemia	normal	riesgo de desnutrici n aguda	normal	normal	riesgo de desnutric i n aguda	normal
1 3 5	F	9	30	10. 4	anemia leve	10 .5	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 6	F	15	90	11. 0	sin anemia	11. 4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 7	M	9	90	10. 9	anemia leve	11. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 8	F	11	210	11. 3	sin anemia	11. 9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 3 9	F	7	60	11. 8	sin anemia	12. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 0	F	8	60	9. 7	anem ia moder ada	9. 9	anem ia moder ada	riesgo de desnutrici n global	riesgo de desnutrici n aguda	normal	normal	normal	normal
1 4 1	M	8	90	10. 9	anemia leve	11. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1 4 2	F	6	90	12. 5	sin anemia	12. 7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 3	M	9	30	10. 5	anemia leve	10. 7	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 4	F	10	150	10. 8	anemia leve	11. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 5	M	14	180	12. 0	sin anemia	12. 4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 6	M	12	90	10. 8	anemia leve	11. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 7	F	9	60	10. 6	anemia leve	10. 9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 8	F	8	90	11. 4	sin anemia	11. 6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 4 9	F	12	150	11. 3	sin anemia	11. 6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 5 0	M	9	90	13. 0	sin anemia	13. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 5 1	M	7	90	10. 3	anemia leve	10. 5	anemia leve	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
1 5 2	M	7	60	10. 3	anemia leve	10. 5	anemia leve	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal

153	M	10	150	11.0	sin anemia	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
154	F	17	90	12.5	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
155	F	11	180	12.4	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
156	M	13	210	13.3	sin anemia	13.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
157	F	7	90	12.5	sin anemia	12.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
158	M	6	30	9.4	anemia moderada	9.5	anemia moderada	riesgo de desnutrición global	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal
159	F	12	210	11.2	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
160	M	8	60	11.0	sin anemia	11.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
161	F	11	90	10.7	anemia leve	11.0	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
162	F	9	60	12.4	sin anemia	12.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
163	M	12	150	11.3	sin anemia	11.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1 6 4	F	14	270	11. 0	sin anemia	11. 4	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
1 6 5	F	13	180	10. 8	anemia leve	11. 2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 6 6	F	24	150	10. 9	anemia leve	11. 2	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
1 6 7	F	8	120	13. 5	sin anemia	13. 8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 6 8	F	11	120	12. 8	sin anemia	13. 1	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
1 6 9	F	10	60	10. 6	anemia leve	10. 8	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
1 7 0	M	7	120	12. 0	sin anemia	12. 3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 7 1	M	6	60	11. 7	sin anemia	12. 0	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
1 7 2	M	13	30	10. 6	anemia leve	10. 5	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
1 7 3	M	9	60	11. 7	sin anemia	11. 8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 7 4	M	10	180	11. 8	sin anemia	12. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

175	F	14	240	11.4	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
176	F	10	180	11.0	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
177	F	11	120	11.5	sin anemia	11.8	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
178	M	11	180	10.8	anemia leve	11.1	sin anemia	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
179	F	12	30	10.8	anemia leve	10.8	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
180	M	10	60	12.1	sin anemia	12.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
181	M	9	60	10.8	anemia leve	10.9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
182	F	14	240	12.8	sin anemia	14.0	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
183	M	9	150	11.0	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
184	F	12	150	12.2	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
185	M	10	60	10.7	anemia leve	10.8	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal

186	F	9	60	9.5	anemia moderada	9.6	anemia moderada	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
187	F	6	90	12.8	sin anemia	13.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
188	F	10	60	9.9	anemia moderada	10.0	anemia leve	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
189	M	13	210	13.6	sin anemia	14.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
190	F	9	60	10.6	anemia leve	10.8	anemia leve	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	normal	normal
191	M	12	150	13.0	sin anemia	13.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
192	F	11	180	11.3	sin anemia	11.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
193	F	11	180	13.1	sin anemia	13.6	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
194	M	8	90	12.2	sin anemia	12.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
195	F	6	60	11.2	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
196	M	11	120	11.3	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

1 9 7	F	9	90	13. 5	sin anemia	13. 9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 9 8	M	7	60	12. 0	sin anemia	12. 2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
1 9 9	F	11	210	13. 0	sin anemia	13. 5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 0	F	14	240	12. 8	sin anemia	13. 8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 1	F	10	210	12. 4	sin anemia	12. 9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 2	M	9	90	11. 9	sin anemia	12. 2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 3	F	9	120	10. 8	anemia leve	11. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 4	F	9	30	10. 8	anemia leve	10. 9	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica
2 0 5	F	7	60	10. 3	anemia leve	10. 5	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
2 0 6	M	7	120	11. 3	sin anemia	11. 5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 0 7	F	8	90	11. 3	sin anemia	11. 6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

208	F	10	30	10.9	anemia leve	10.9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
209	F	14	270	12.2	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
210	F	11	150	11.6	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
211	F	7	60	9.6	anemia moderada	9.8	anemia moderada	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica
212	M	14	120	12.4	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
213	M	10	150	11.7	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
214	M	11	180	11.3	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
215	M	10	60	10.3	anemia leve	10.3	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal
216	M	13	180	10.8	anemia leve	11.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
217	F	14	240	12.1	sin anemia	12.8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

218	M	10	180	10.7	anemia leve	11.2	sin anemia	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica
219	M	10	180	12.2	sin anemia	12.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
220	F	12	210	11.2	sin anemia	11.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
221	F	12	150	10.7	anemia leve	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
222	F	11	60	9.6	anemia moderada	9.7	anemia moderada	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal
223	F	9	90	11.9	sin anemia	12.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
224	M	8	30	10.3	anemia leve	10.2	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
225	F	12	180	11.0	sin anemia	11.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
226	F	11	180	12.7	sin anemia	13.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
227	M	8	30	10.2	anemia leve	10.2	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal

2 2 8	F	11	60	10. 6	anemia leve	10. 6	anemia leve	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
2 2 9	M	11	90	12. 2	sin anemia	12. 4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 0	F	14	270	12. 1	sin anemia	12. 8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 1	M	7	60	13. 2	sin anemia	13. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 2	M	10	180	11. 8	sin anemia	12. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 3	F	8	120	9. 0	anemia moderada	9. 2	anemia moderada	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
2 3 4	F	12	120	12. 8	sin anemia	13. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 5	F	10	150	10. 8	anemia leve	11. 2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 6	M	9	60	11. 4	sin anemia	11. 5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 7	F	10	60	12. 2	sin anemia	12. 3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 3 8	F	13	120	11. 8	sin anemia	12. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

2 3 9	F	11	150	12. 0	sin anemia	12. 3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 0	F	12	90	12. 9	sin anemia	13. 1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 1	F	7	60	14. 4	sin anemia	14. 5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 2	M	8	90	13. 1	sin anemia	13. 3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 3	M	6	60	12. 1	sin anemia	12. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 4	M	9	120	11. 4	sin anemia	11. 6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 5	M	10	150	10. 7	anemia leve	11. 0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 6	M	11	60	10. 7	anemia leve	10. 8	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	normal
2 4 7	F	14	30	10. 7	anemia leve	10. 8	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal
2 4 8	M	14	120	11. 9	sin anemia	12. 3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 4 9	F	6	30	13. 0	sin anemia	13. 2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal

250	F	16	120	11.7	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
251	M	10	120	11.4	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
252	M	10	150	11.5	sin anemia	11.6	sin anemia	normal	Riesgo de obesidad	normal	normal	Riesgo de obesidad	normal
253	F	14	210	10.7	anemia leve	11.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
254	F	8	60	12.1	sin anemia	12.4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
255	F	7	30	10.8	anemia leve	10.9	anemia leve	normal	normal	normal	normal	normal	normal
256	M	7	90	11.7	sin anemia	12.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
257	M	8	30	10.0	anemia leve	10.1	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	normal	normal
258	F	13	120	13.8	sin anemia	14.0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
259	F	9	120	12.3	sin anemia	12.3	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
260	M	9	60	9.9	anemia leve	10.0	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal

261	M	11	120	12.4	sin anemia	12.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
262	F	7	60	12.8	sin anemia	12.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
263	F	11	60	13.9	sin anemia	13.9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
264	M	11	120	12.0	sin anemia	12.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
265	F	12	180	12.8	sin anemia	13.2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
266	F	11	60	11.0	sin anemia	11.1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
267	M	6	60	13.2	sin anemia	13.5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
268	M	6	60	12.6	sin anemia	12.7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
269	M	13	30	9.5	anemia moderada	9.5	anemia moderada	normal	riesgo de desnutrición aguda	riesgo de desnutrición crónica	normal	normal	riesgo de desnutrición crónica
270	M	11	30	10.6	anemia leve	10.6	anemia leve	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal	normal	riesgo de desnutrición aguda	normal

2 7 1	F	11	120	12. 2	sin anemia	12 .5	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 2	F	10	30	11. 9	sin anemia	11 .9	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 3	M	11	120	12. 5	sin anemia	12 .8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 4	F	10	120	11. 5	sin anemia	11 .7	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 5	F	10	120	13. 0	sin anemia	13 .2	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 6	M	14	210	12. 1	sin anemia	12 .0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 7	F	8	60	12. 1	sin anemia	12 .4	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 8	M	24	120	10. 9	anemia leve	11 .1	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 7 9	M	31	120	12. 5	sin anemia	12 .8	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal
2 8 0	F	26	90	12. 7	sin anemia	13 .0	sin anemia	normal	normal	normal	normal	normal	normal