



# **ANEMIAS CARENCIALES Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL JIPIJAPA**

## ***DEFICIENCY ANEMIAS AND NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS TREATED AT THE ECUADORIAN INSTITUTE OF SOCIAL SECURITY IN JIPIJAPA***

Teresa Isabel Véliz Castro<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dra. en Ciencias de la Salud, Magister en Microbiología, Licenciada en Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3434-0439>. Correo: [teresa.veliz@unesum.edu.ec](mailto:teresa.veliz@unesum.edu.ec)

Jennifer Stefanía Chancay Beltrón<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Egresada de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1672-5383>. Correo: [chancay-jennifer8531@unesum.edu.ec](mailto:chancay-jennifer8531@unesum.edu.ec)

Genesis Fabiana Saavedra Peña<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Egresada de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9516-1629>. Correo: [saavedra-genesis5617@unesum.edu.ec](mailto:saavedra-genesis5617@unesum.edu.ec)

Arianna Nicole Zavala Hoppe<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9725-4511>. Correo: [arianna.zavala@unesum.edu.ec](mailto:arianna.zavala@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [teresa.veliz@unesum.edu.ec](mailto:teresa.veliz@unesum.edu.ec)

### **Resumen**

La investigación sobre anemias carenciales y estado nutricional en pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa fue realizada debido a la alta frecuencia de anemias nutricionales, que afectan a diferentes grupos etarios y están relacionadas con el estado nutricional deficiente. Su objetivo



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: [revistabiosana@gmail.com](mailto:revistabiosana@gmail.com)



fue evaluar las anemias carenciales y el estado nutricional en pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. Adicionalmente la investigación buscó establecer la frecuencia de las anemias carenciales, determinar el estado nutricional mediante medidas antropométricas y relacionar los resultados obtenidos en los pacientes con anemias carenciales y su estado nutricional, buscando determinar si las deficiencias nutricionales influyen en la aparición de anemia. Se formularon hipótesis que establecían una relación significativa entre las deficiencias de micronutrientes como hierro, vitamina B12 y ácido fólico, y la aparición de anemias carenciales. La investigación es de diseño descriptiva, tipo de estudio transversal, no experimental, retrospectiva de nivel explicativo, con recolección de datos de análisis hematológicos y medidas antropométricas. Los resultados principales indicaron una alta frecuencia de anemia ferropénica, principalmente en mujeres y niños, asociada a deficiencias nutricionales. También se observó una relación directa entre el estado nutricional, medido a través del índice de masa corporal, y la incidencia de anemias. Las conclusiones sugieren que mejorar la ingesta de micronutrientes clave podría reducir significativamente la prevalencia de anemia en esta población, promoviendo mejores hábitos alimentarios y la implementación de programas de salud preventiva.

**Palabras clave:** anemia ferropénica; deficiencia de folato; deficiencia de vitamina B12; desnutrición; estado nutricional

### Abstract

*The research on deficiency anemias and nutritional status in patients treated at the Ecuadorian Institute of Social Security in Jipijapa was conducted due to the high frequency of nutritional anemias, which affect different age groups and are related to poor nutritional status. Its objective was to evaluate deficiency anemias and nutritional status in patients treated at the Ecuadorian Institute of Social Security in Jipijapa. Additionally, the research sought to establish the frequency of deficiency anemias, determine nutritional status through anthropometric measurements, and relate the results obtained in patients with deficiency anemias to their nutritional status, aiming to determine whether nutritional deficiencies influence the onset of anemia. Hypotheses were formulated that established a significant relationship between micronutrient deficiencies such as iron, vitamin B12, and folic acid, and the occurrence of deficiency anemias. The research is of a descriptive design, cross-sectional, non-experimental, retrospective, and explanatory level, with data collection from hematological analyses and anthropometric measurements. The main results indicated a high frequency of iron-deficiency anemia, primarily in women and children, associated with nutritional deficiencies. A direct relationship between nutritional status, measured through body mass index, and the incidence of anemias was also observed. The conclusions suggest that improving the intake of key micronutrients could significantly reduce the prevalence of anemia in this population, promoting better eating habits and the implementation of preventive health programs.*

**Keywords:** iron deficiency anemia; folate deficiency; vitamin B12 deficiency; malnutrition; nutritional status

**Fecha de recibido:** 03/12/2024

**Fecha de aceptado:** 25/01/2025

**Fecha de publicado:** 01/02/2025



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: [revistabiosana@gmail.com](mailto:revistabiosana@gmail.com)



## Introducción

En un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud, se determinó que la anemia es la causa más común de deficiencia de hierro, que se debe principalmente a una ingesta insuficiente de hierro en la dieta. La anemia es causada por la deficiencia de Vitamina A, vitamina B12, folatos y riboflavina debido a las funciones concretas en la síntesis de hemoglobina y/o la producción de eritrocitos. La anemia ocurre por la pérdida de nutrientes (como la pérdida de sangre por hemorragias debido al parto o perdidas menstruales, infecciones parasitarias entre otras afecciones), absorción deficiente, reservas reducidas de hierro al nacer e interacciones entre nutrientes que afectan la biodisponibilidad del hierro son otros mecanismos (1).

Las anemias carenciales, particularmente la anemia ferropénica, ha demostrado ser un problema que afecta a nivel mundial en el área de la salud siendo uno de los casos más frecuentes en un laboratorio (2). La anemia en las mujeres jóvenes sigue siendo un problema importante, para determinar rápidamente la incidencia de la anemia y describirla como una de las informaciones para todos los círculos de mujeres jóvenes, es necesario que existan medidas de detección temprana. La anemia es más común entre las mujeres, especialmente entre las jóvenes. Esto se debe a hábitos alimentarios estrictos para evitar el aumento de peso, lo que conduce a la desnutrición, que es el consumo insatisfecho de nutrientes necesarios para el cuerpo (3).

Las anemias macrocíticas pueden derivar de deficiencias de folato y vitamina B12, afectando la síntesis de ADN y la división celular en la médula ósea como los neutrófilos hipersegmentados, se ven afectados por deficiencias de estos nutrientes. La falta de vitamina B12 se debe a una ingesta baja de nutrientes de origen animal, mientras que la deficiencia de folato es común en poblaciones con dietas pobres en legumbres y vegetales de hojas verdes (4). Según Soffer Shelly y col., mediante una revisión retrospectiva publicada en la revista Journal of general internal medicine mencionan que la deficiencia de vitamina B12 y folato se caracteriza por una marcada microcitosis, mencionando que es la etiología más común de las anemias megaloblásticas, un subconjunto de la anemia microcítica (5).

A nivel global con estudios epidemiológicos según Gianluca Esposito y col., (6) indican que la anemia perniciosa (AP) afecta al 0,1% de la población general y al 2-3% de los sujetos mayores de 65 años. En investigaciones recientes en Italia y Turquía, los hombres con AP tenían una edad promedio de 49 a 55 años, mientras que las mujeres tenían 40 a 61 años. De manera similar, en 729 sujetos mayores de 60 años, la frecuencia general de AP no diagnosticada previamente fue aproximadamente del 2 %, siendo mayor en mujeres negras (4,3 %) y blancas (4,0 %). De esta manera, aunque la AP generalmente afecta a mujeres mayores de etnia del norte de Europa, estudios recientes han demostrado que la AP es más prevalente en otras etnias, con una aparición más temprana de la condición patológica.

Un estudio en Ecuador encontró que siete de cada 10 niños de grupos etareos menores a 1 año padecen anemia ferropénica, y el número aumenta entre las poblaciones rurales. Esto se debe a que los niños menores de 2 años crecen más rápido y por lo tanto tienen una mayor necesidad de hierro. En el país, el 70% de los niños menores de 12 meses sufren de anemia por deficiencia de hierro, una tasa común en zonas rurales e indígenas como Chimborazo, donde las tasas de desnutrición llegan al 44%. Todos estos datos epidemiológicos descritos anteriormente indican la magnitud del problema y la necesidad de tomar medidas para solucionarlo (7).





Una investigación realizada en la zona Sur de Manabí por Uribe V y col., (8) encontró en niños y niñas entre las edades de 3 a 18 años en Ecuador una prevalencia, en una población de 124 pacientes con un porcentaje de 11,29% presentan anemia. Por otra parte, una investigación en Jipijapa del 2020 encontró que el 11.29% de los 124 adultos mayores de la zona Sur tenían anemia por deficiencia de hierro, del 100% de la población. Según este mismo estudio, las enfermedades hematológicas más comunes en este grupo etéreo son la ferropenia y los trastornos de coagulación (9).

Este trabajo está articulado con el proyecto de investigación de Caracterización nutricional, antropométrica, bioquímica, inmunología y hematológica de la población de parroquias urbanas y rurales de la Zona Sur de Manabí. Tiene como propósito proporcionar información de las anemias carenciales y el estado nutricional en los pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, determinando si hay relación entre las anemias carenciales y el estado nutricional en la población estudiada, ayudando a que demuestre la frecuencia de las anemias carenciales y su relación con el estado nutricional. Los resultados son esenciales para diseñar intervenciones y mejorar los programas de salud y nutrición, reduciendo la incidencia de anemias carenciales, busca identificar la deficiencia de nutrientes, entender su impacto sobre la salud y facilitar conocimientos implementando estrategias de intervención para una disminución de las anemias carenciales en la población.

## Materiales y métodos

La investigación se llevará a cabo en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa ubicada en la ciudad de Jipijapa. Para el estudio se escogió a los pacientes atendidos en el periodo de 2017-2019, siendo un total de 3 años.

### Tipo de estudio diseño de investigación

La investigación es de diseño descriptiva, tipo de estudio transversal, no experimental, retrospectiva de nivel explicativo.

### Universo

La población estuvo compuesta por 3.239 pacientes que tenían una de las dos variables, o anemias carenciales, o estado nutricional, atendidos en los años 2017-2018-2019 en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa de.

### Muestra

La muestra estuvo constituida por 563 pacientes que cumplieron los criterios de selección.

A partir de un universo de 3.239 pacientes, se calculó el tamaño de la muestra probabilística, aplicando la fórmula para poblaciones finitas, con la cual se estableció un número mínimo de muestras de 563 pacientes, garantizando la representatividad de la muestra con un nivel de confianza de 99%, 5% de error máximo aceptable y 50% de probabilidad de ocurrencia:





$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{2.58^2 \cdot 0.5 \cdot 1 - 0.5 \cdot 3239}{(5.0^2 \cdot (3239 - 1)) + 2.58^2 \cdot 0.50 \cdot 1}$$

$$n = 563$$

n= Número de la muestra  
N= Tamaño del universo  
k= Nivel de confianza  
e= Error de muestra deseado  
p= 0.5  
q= 1-p

### Criterios de inclusión

- Pacientes con anemias carenciales
- Datos de pacientes en el periodo 2017-2019
- Pacientes de cualquier edad

### Criterios de exclusión

- Pacientes sin precedentes de anemia, ni historial medico
- Pacientes embarazadas
- Pacientes con enfermedades crónicas o condiciones médicas que puedan influir significativamente en el estado nutricional o en la absorción de nutrientes
- Pacientes que estén recibiendo suplementos nutricionales o tratamientos específicos para corregir deficiencias nutricionales
- Pacientes que estén recibiendo tratamientos médicos que puedan afectar el estado nutricional o la absorción de ciertos nutrientes relevantes para el estudio
- Datos de pacientes después del año 2019.

### Métodos

Con la ayuda de un análisis estadístico, se utilizó el método hipotético-deductivo para aceptar o rechazar la hipótesis de la investigación.

Se realizó un análisis de documento para la selección de los pacientes teniendo en cuenta los objetos de estudio del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa que son atendidos en la ciudad de Jipijapa.

### Técnicas

La investigación obtuvo la aprobación de Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH-ITSUP), como un estudio observacional/intervención, con la autorización de ingresar a la base de datos del Instituto ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. Procediendo a realizar un análisis de la base de datos anonimizados obtenidos de registros existentes, encontrados en el sistema del Instituto ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. También se determinó la frecuencia de anemias carenciales en los pacientes





atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, luego, se determinó el estado nutricional mediante medidas antropométricas de los pacientes. Por último, se relacionaron los resultados obtenidos en los pacientes con anemias carenciales y su estado nutricional que fueron atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa.

### Instrumento de recolección de datos

Se empleó para la recolección de datos el Excel y sus hojas de cálculo, el SPSS, la base de datos del hospital.

### Plan de procesamiento y análisis de datos

Con el apoyo del método estadístico inferencial, se desarrollará un análisis de frecuencia y chi cuadrado teniendo en cuenta la significancia estadística con una  $p < 0,05$ , mediante el software estadístico SPSS versión 27.

### Consideraciones éticas

El propósito de esta investigación es establecer, determinar y relacionar sobre las anemias carenciales y el estado nutricional de los pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, se llevará a cabo una investigación siguiendo estrictamente con los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki. Llevaremos a cabo con la protección y el respeto hacia la integridad de los pacientes y los derechos que nos permiten usar su base de datos con el cual llevaremos esta investigación. Toda investigación o práctica que realizaremos en este estudio se llevara a cabo a base de los estándares ético internacionales, manteniendo la confidencialidad, consentimiento informado y la participación de involucrados en el estudio.

En esta investigación se utilizará la anonimización que es la aplicación como medidas dirigidas a impedir la identificación o reidentificación de una persona natural, en este caso se utilizará mediante una codificación, considerando la primera letra de nombre, primera letra de apellido, últimos cuatro dígitos de la cédula.

## Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados alcanzados, donde se detallan los hallazgos clave de la investigación sobre anemias carenciales y estado nutricional en pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa. Esta investigación, motivada por la alta prevalencia de anemias nutricionales entre distintos grupos etarios, permitió evaluar la frecuencia de estas anemias y el estado nutricional de los pacientes mediante medidas antropométricas.

**Tabla 1.** 1Frecuencia de las anemias carenciales de los pacientes.

| Anemias carenciales                    | n          | %            |
|----------------------------------------|------------|--------------|
| Anemia ferropénica                     | 557        | 98,9         |
| Anemia por deficiencia de vitamina B12 | 4          | ,7           |
| Anemia por deficiencia de folatos      | 2          | ,4           |
| <b>Total</b>                           | <b>563</b> | <b>100,0</b> |

La anemia ferropénica tiene una frecuencia significativamente mayor en comparación con las anemias por deficiencia de vitamina B12 y folatos ( $p < 0.05$ ).





## Interpretación

En la Tabla 1 se observa que la anemia ferropénica tiene una alta frecuencia de la muestra, afectando al 98.9% (557 personas) de los pacientes. Este alto porcentaje indica que esta es la principal preocupación de salud relacionada con anemia en la población investigada. En contraste, solo el 0.7% (4 personas) presenta anemia por deficiencia de vitamina B12, y el 0.4% (2 personas) sufre de anemia por deficiencia de folatos. Esto indica que, aunque las anemias por deficiencia de vitaminas existen, su prevalencia es extremadamente baja en comparación con la anemia ferropénica.

**Tabla 2.** Estado nutricional mediante medidas antropométricas.

| IMC             | n          | %            |
|-----------------|------------|--------------|
| Desnutrición    | 30         | 5,3          |
| Normal          | 57         | 10,1         |
| Sobrepeso       | 46         | 8,2          |
| Obesidad        | 30         | 5,3          |
| No especificado | 400        | 71,0         |
| <b>Total</b>    | <b>563</b> | <b>100,0</b> |

El estado nutricional no especificado tiene una frecuencia significativamente mayor en comparación con la desnutrición, el peso normal, sobrepeso y obesidad ( $p < 0.05$ ).

## Interpretación

En la Tabla 2 se observa que, de los 563 individuos, 30 (5,3%) presentan desnutrición, lo que indica posibles deficiencias nutricionales, 57 (10,1%) tenían un estado nutricional normal y 46 (8,2%) tenían sobrepeso. En la categoría de IMC, 30 de ellos (5,3%) tenían sobrepeso, lo cual es importante porque la obesidad está asociada a enfermedades crónicas. Sin embargo, 400 individuos (71%) no tenían datos suficientes para clasificar su estado nutricional, lo que limita un análisis poblacional completo. Del total de datos disponibles, un 23,6% se encuentran en una condición no saludable, mientras que solo un 10,1% tienen un estado normal.

**Tabla 3.** Distribución del índice de masa corporal por peso de los pacientes.

| Tabla 5. Distribución del índice de masa corporal por peso de los pacientes. |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Peso Agrupado                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
| IMC                                                                          | 10Kg a |        | 21Kg a |        | 31Kg a |        | 41Kg a |        | 51Kg a |        | 61Kg a |        | 71Kg a |        | 81Kg a |        | Total |        |
|                                                                              | 20Kg   |        | 30Kg   |        | 40Kg   |        | 50Kg   |        | 60Kg   |        | 70Kg   |        | 80,5Kg |        | 109Kg  |        |       |        |
|                                                                              | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n      | %      | n     | %      |
| Desnutrición                                                                 | 5      | 100,0% | 7      | 87,5%  | 9      | 90,0%  | 9      | 32,1%  | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 30    | 18,4%  |
| Normal                                                                       | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 1      | 10,0%  | 18     | 64,3%  | 35     | 72,9%  | 3      | 7,1%   | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 57    | 35,0%  |
| Sobrepeso                                                                    | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 1      | 3,6%   | 13     | 27,1%  | 25     | 59,5%  | 6      | 40,0%  | 1      | 14,3%  | 46    | 28,2%  |
| Obesidad                                                                     | 0      | 0,0%   | 1      | 12,5%  | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 0      | 0,0%   | 14     | 33,3%  | 9      | 60,0%  | 6      | 85,7%  | 30    | 18,4%  |
| Total                                                                        | 5      | 100,0% | 8      | 100,0% | 10     | 100,0% | 28     | 100,0% | 48     | 100,0% | 42     | 100,0% | 15     | 100,0% | 7      | 100,0% | 163   | 100,0% |





No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de IMC y el peso agrupado, según la prueba de Chi-cuadrado ( $p > 0.05$ ).

### Interpretación

En la tabla 3, se observa una disminución clara en la proporción de individuos con desnutrición conforme aumenta el peso. Entre los rangos de 10-50 kg están los pacientes con desnutrición. A partir del rango de 51-60 kg, esta proporción baja considerablemente hasta 0% en los pesos superiores a 50 kg. El peso asociado a un IMC normal aumenta significativamente entre los rangos de 41-60 kg, donde el porcentaje alcanza el 72.9%. La categoría de peso de 31-40 kg solo tiene un individuo (10%) en estado de normalidad, lo que indica que el peso dentro de este rango rara vez se asocia con un IMC normal. Los pacientes con sobrepeso crecen significativamente a partir del rango de 51-60 kg, con un 27.1% en ese intervalo y un incremento considerable en los rangos de 61-70 kg (59.5%) y 71-80 kg (40%). Esto sugiere que los individuos empiezan a mostrar sobrepeso a partir de 50 kg. La obesidad se manifiesta a partir del rango de 21-30 kg (1.25%) y aumenta hasta los rangos más altos, alcanzando su pico en 61-70 kg con un 33.3% y manteniéndose en niveles altos en los intervalos superiores.

**Tabla 4.** 4Distribución del índice de masa corporal por talla de los pacientes

| Talla Agrupada |                 |               |                 |               |                 |               |            |               |
|----------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|------------|---------------|
| IMC            | 0,65cm a 1,00cm |               | 1,01cm a 1,40cm |               | 1,41cm a 1,80cm |               | Total      |               |
|                | n               | %             | n               | %             | n               | %             | n          | %             |
| Desnutrición   | 3               | 75,0%         | 12              | 66,7%         | 15              | 10,6%         | 30         | 18,4%         |
| Normal         | 0               | 0,0%          | 4               | 22,2%         | 53              | 37,6%         | 57         | 35,0%         |
| Sobrepeso      | 0               | 0,0%          | 1               | 5,6%          | 45              | 31,9%         | 46         | 28,2%         |
| Obesidad       | 1               | 25,0%         | 1               | 5,6%          | 28              | 19,9%         | 30         | 18,4%         |
| <b>Total</b>   | <b>4</b>        | <b>100,0%</b> | <b>18</b>       | <b>100,0%</b> | <b>141</b>      | <b>100,0%</b> | <b>163</b> | <b>100,0%</b> |

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de IMC y las tallas agrupadas, según la prueba de Chi-cuadrado ( $p > 0.05$ ).

### Interpretación

En la Tabla 4, las personas con menor estatura presentaron una mayor frecuencia de desnutrición, siendo 75,0% para las personas de 65-100 cm de altura y 66,7% para las de 1,01-1,40 cm de altura. La frecuencia de desnutrición disminuye con el aumento de la altura, y la prevalencia de desnutrición en el rango de 141-180 cm es de 10,6%, lo que indica una relación inversa entre la altura y la desnutrición. La mayoría de los pacientes con IMC normal tenían una altura entre 141-180 cm (37,6%), mientras que sólo el 22,2% de los pacientes con una altura entre 101-140 cm estaban dentro del rango normal. Esto sugiere que las personas más altas tienden a mantener un peso más saludable. El sobrepeso comenzó a manifestarse en personas con una altura de 141-180 cm (31,9%), mientras que la obesidad no se observó en personas con una altura de menos de 100 cm. Esto sugiere que cuanto más alto seas, mayores serán tus posibilidades de tener sobrepeso. La obesidad también se concentra más en el rango de 141 a 180 cm (19,9%). En otras categorías de altura, la proporción de obesidad fue mucho menor, lo que sugiere que la obesidad está asociada principalmente con una mayor altura.




**Tabla 5.** 5Relación de las anemias carenciales y el estado nutricional de los pacientes.

| IMC          | Anemia ferropénica |              | Anemia por deficiencia de folatos |              | Total      |               | Chi-cuadrado de Pearson              |                    |    |
|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|------------|---------------|--------------------------------------|--------------------|----|
|              | n                  | %            | n                                 | %            | n          | %             | Significación asintótica (bilateral) | Valor              | gl |
| Desnutrición | 30                 | 18,5         | 0                                 | 0,0          | 30         | 18,4%         | ,465                                 | 2,559 <sup>a</sup> | 3  |
| Normal       | 57                 | 35,2         | 0                                 | 0,0          | 57         | 35,0%         |                                      |                    |    |
| Sobrepeso    | 45                 | 27,8         | 1                                 | 100,0        | 46         | 28,2%         |                                      |                    |    |
| Obesidad     | 30                 | 18,5         | 0                                 | 0,0          | 30         | 18,4%         |                                      |                    |    |
| <b>Total</b> | <b>162</b>         | <b>100,0</b> | <b>1</b>                          | <b>100,0</b> | <b>163</b> | <b>100,0%</b> |                                      |                    |    |

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de IMC en relación con la anemia carencial, según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $p = 0.05$ ).

### Interpretación

En la tabla 5 se analiza la relación entre la anemia carencial y el estado nutricional según el IMC. Se observó que la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro varía según las categorías de IMC, con una mayor prevalencia en sujetos normales (35,2%) y una menor prevalencia en sujetos desnutridos y obesos (18,5%). Sin embargo, el análisis estadístico con chi-cuadrado de Pearson (valor 2,559,  $p = 0,465$ ) no mostró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la anemia carencial.

### Discusión

La desnutrición por deficiencia de micronutrientes especialmente hierro y vitamina A que provoca anemia es un importante problema de salud entre los niños, adolescentes y mujeres en edad reproductiva. A nivel mundial, la anemia afecta aproximadamente al 43% de los niños de 6 a 59 meses. Según la Encuesta Nacional de Salud Familia, el 59% de los niños de 6 a 59 meses de edad tenían alguna forma de anemia, mientras que el 2% tenía anemia grave (10).

La anemia ferropénica es la anemia más frecuente a nivel global, que se manifiesta por la presencia de glóbulos rojos microcíticos e hipocrómicos en el frotis periférico. El paciente suele presentar síntomas inespecíficos, como fatiga y disnea al realizar esfuerzos. Se ha observado que los pacientes con anemia ferropénica tienen una estancia hospitalaria más extendida, junto con un mayor número de sucesos adversos (11).

Por lo tanto, es imperativo llevar a cabo el presente estudio, ya que los resultados revelan una variabilidad significativa en la frecuencia de las anemias carenciales y el estado nutricional. Se observa una proporción de personas con anemia ferropénica de 98.9% ( $n=557$ ) el análisis muestra que la frecuencia de la anemia debido a la carencia de vitamina B12 es extremadamente baja (0,7%), del mismo modo, la anemia por carencia de folato también es baja (0,4%), lo que es similar al estudio de Stahl-Gugger A y col., (12) donde obtuvieron una prevalencia la cual la más alta es en Portugal (34,5%  $n= 743$ ), en cuanto a las otras definiciones de deficiencia de hierro, la prevalencia varió del 4,2% para ferritina  $< 30 \mu\text{g/L}$  al 35,3% para índice sTfR-ferritina  $> 1,5$ . En contraste Soraci L y col., (13) en Italia dentro de sus resultados afirman que existe una frecuencia de 66,7% ( $n= 1,270$ ) con un alza de anemia carenciales de folato de 34,4% ( $n=654$ ). Los resultados





subrayan la importancia de abordar las diferencias en la prevalencia de anemias carenciales entre diversas poblaciones, ya que las variaciones observadas pueden tener implicaciones significativas para el manejo clínico y la salud pública. Mientras que la anemia ferropénica prevalece de manera abrumadora en la muestra estudiada en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, las anemias por deficiencia de vitamina B12 y folato son notablemente bajas, lo que contrasta con los hallazgos en otras regiones, como en Italia, donde la anemia por deficiencia de folato es considerablemente más frecuente.

En la muestra estudiada en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, las personas con anemia el 5.3% (n=30) tienen desnutrición, el 10.1% (n=57) tienen un IMC normal, el 8.2% (n=46) tienen sobrepeso y el 5.3% (n=30) presentan obesidad. La mayor proporción de personas con anemia tiene un IMC normal, seguido por sobrepeso. Sin contar a los no especificado debido a que son pacientes sin el IMC definido (n=400). Lo que concuerda con Del Castillo L y col., (14) quienes reportan una tendencia de disminución de la prevalencia de anemia con el aumento del IMC (prevalencia de anemia: bajo peso = 5/7 (n=71%), peso normal = 17/30 (n=57%), sobrepeso = 7/20 (n=35%), obesidad = 4/14 (n=29%).

Eltayeb R y col., (15) en su estudio presenta datos diferentes, tales como el 52 (15,6%) tenían un peso normal, mientras que 87 (26,0%) tenían sobrepeso y 195 (58,4%) tenían obesidad. Entre los resultados se encuentra una mayor proporción de personas con anemia y un IMC normal, seguida por aquellas con sobrepeso, es consistente con el estudio de Del Castillo L y col., quienes también encontraron una disminución en la prevalencia de anemia a medida que aumenta el IMC. Esto podría deberse a que un mayor IMC refleja una mejor ingesta calórica y posiblemente una mayor disponibilidad de nutrientes esenciales como el hierro, lo que disminuye el riesgo de desarrollar anemia. Sin embargo, los resultados de Eltayeb R y col., presentan un panorama diferente, mostrando una mayor prevalencia de anemia en personas con sobrepeso y obesidad. Este contraste podría explicarse por factores regionales, culturales o metabólicos que influyen en como el exceso de peso afecta el estado nutricional, sugiriendo que la relación entre el IMC y la anemia no es uniforme en todas las poblaciones.

En clasificación de las personas que presentan anemia ferropénica el 18,5% (n=30) presentan desnutrición, el 35.2% (n=57) tienen un IMC normal, el 27.8% (n=45) tienen sobrepeso, y el 18.5% (n=30) tienen obesidad. Tal como lo reportan Emiroglu C y col., (16) en su estudio con 472 afirma que se encontró prevalencia de anemia por deficiencia de hierro, deficiencias de vitamina B12 del 43%, 46%, respectivamente. El 22,8% (n=107) de todos los pacientes presentaban desnutrición.

En contraste Hamed M y col., (17) a anemia ferropénica estuvo presente en el 16,0% (n = 33) de los participantes en general, se observó una mayor prevalencia de anemia entre los participantes con sobrepeso con 10 de 26 (38,5%) sujetos en comparación con los que presentan obesidad con 2/8 (25,0%) y con peso normal 21 de 172 (12,2%). En los resultados se refleja una distribución variada de la anemia ferropénica entre los diferentes grupos de IMC, con una mayor prevalencia en personas con IMC normal y sobrepeso, consistente con los hallazgos de Emiroglu C y col., quienes también reportaron una alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro y vitamina B12. Esto podría explicarse por el hecho de que, aunque un IMC normal o elevado podría asociarse con una mejor nutrición calórica, no garantiza una ingesta adecuada de micronutrientes esenciales, como el hierro y la vitamina B12, necesarios para prevenir la anemia. Sin embargo, los resultados de Hamed M y col., contrastan con este hallazgo al mostrar una mayor prevalencia de anemia entre los participantes con sobrepeso. Este resultado sugiere que el exceso de peso no siempre





protege contra las deficiencias nutricionales y, en algunos casos, podría estar vinculado a patrones alimenticios de baja calidad que, a pesar del exceso calórico, no proporcionan los nutrientes adecuados.

Se hace énfasis en la importancia vital de este tema, para que de esta forma se puedan realizar estudios sobre cómo cambian los niveles de anemia a lo largo del tiempo en diferentes grupos de índice de masa corporal (IMC). Además, es fundamental llevar a cabo un análisis exhaustivo de los micronutrientes, investigando cómo estos afectan o favorecen el estado de salud de la población. También es necesario desarrollar estrategias efectivas para disminuir la anemia por deficiencia de hierro en la población de Jipijapa, teniendo en cuenta las problemáticas específicas que afectan a esta comunidad. Estas investigaciones son cruciales para implementar políticas de salud pública que aborden adecuadamente la anemia y mejoren la calidad de vida de los afectados

## Conclusiones

Partiendo de los análisis de los intervalos de confianza, queda a la conclusión que la anemia por deficiencia de hierro es significativamente más frecuente en la muestra estudiada teniendo un porcentaje de 98,9%, seguida luego por la anemia por deficiencia de vitamina B12 con 0,7% y por último la anemia por deficiencia de folato con 0,4%. Estos resultados sugieren que la anemia ferropénica representa una mayor preocupación en los pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa, con una frecuencia muy alta y consistente. Siendo las anemias relacionadas con deficiencias vitamínicas menos frecuente.

El análisis demuestra que la relación entre el IMC y la presencia de anemia contribuye que la anemia no se limita únicamente a personas con desnutrición. El 35% de los pacientes con Anemia tienen un peso normal mientras que el 28,2% presentan sobrepeso, lo que asemeja que la anemia afecta la composición corporal en diferentes grupos etarios. Esta intervención recomienda que para prevenir y tratar la anemia se debe de tomar en cuenta no solos los estados nutricionales bajos, sino también a aquellos pacientes con sobrepeso u obesidad, que corren el mismo riesgo.

Por último, en lo que respecta a la relación entre el índice de masa corporal y los tipos de anemia carenciales, se concluyó que la anemia ferropénica afecta a todos los grupos de personas que entran en la categorización del IMC. El 18,5% presenta desnutrición, mientras que el 27,8% tiene sobrepeso y el 35,2% un índice de masa corporal normal. No obstante, se evidenció en la muestra estudiada solo un paciente padece de anemia por deficiencia de folato teniendo sobrepeso, lo que destaca la baja frecuencia de este tipo de anemia en los pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Jipijapa y su distribución desbalanceada entre los diferentes rangos de índice de masa corporal. Esto sugiere que el enfoque clínico debe variar según el tipo de anemia y el perfil nutricional del paciente.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Anemia. [Online].; 2023 [cited 2024 05 25. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>.
2. Charavía MC, Mazo EM. Anemias carenciales y anemia de los trastornos crónicos. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2020 Noviembre; Vol. 13(núm. 21): p. 1191-1200.
3. Yan D, Syarif S, Usman AN, Aminuddin A, Bahar B, Zainuddin Z. Descripción general de la anemia; factores de riesgo y oferta de soluciones. Gaceta Sanitaria. 2021 Enero; 35(2).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: [revistabiosana@gmail.com](mailto:revistabiosana@gmail.com)



4. Chaparro C, Suchdev S. Epidemiología, fisiopatología y etiología de la anemia en países de ingresos bajos y medianos. Academia de Ciencias de Nueva York. 2019 Abril; 1450(1).
5. Soffer S, Efros O, Levin M, Freeman R, Zimlichman E, Reich D, et al. Low Frequency of Folate and Vitamin B12 Deficiency in Patients with Marked Macrocytic Anemia. Journal of general internal medicine. 2022 Oct; 37(13).
6. Esposito G, Dottori L, Pivetta G, Ligato I, Dilaghi E, Lahner E. Anemia perniciosa: la presentación hematológica de un trastorno multifacético causado por la deficiencia de cobalamina. Nutrients. 2022 Abril; 14(8).
7. Toalombo J, Galora , Quishpe , Santafe. Anemia ferropénica en Ecuador. Revista Ciencia Ecuador. 2023 May; 5(22).
8. Uribe , Villacis E, Padilla. Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. Polo del Conocimiento. 2020 Jun; 5(6).
9. Tuarez Velez J, Lucas Quijije A, Zambrano Macías C. Anemia Ferropénica asociada a alteraciones de la hemostasia. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria. 2022 Agosto; 4(4).
10. Meshram I, Neeraja G, Longvah T. Vitamin A Deficiency, Anemia, and Nutritional Status of under 5-Year Children from Northeast India. Indian J Community Med. 2021 Octubre-Diciembre; 46(4): p. 673–679.
11. Warner , Kamran. National Library of Medicine. [Online].; 2023 [cited 2024 Septiembre 9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448065/>.
12. Stahl Gugger A, Rezende Costa Molino CdG, all e. Prevalence and incidence of iron deficiency in European community-dwelling older adults: an observational analysis of the DO-HEALTH trial. Aging Clin Exp Res. 2022 Marzo; 34(9): p. 2205–2215.
13. Soraci L, de Vincentis A, Aucella F, all e. Prevalence, risk factors, and treatment of anemia in hospitalized older patients across geriatric and nephrological settings in Italy. Scientific Reports. 2024 Agosto; 14(19721).
14. Del Castillo L, Cardona Castro N, all e. Prevalence and risk factors of anemia in the mother–child population from a region of the Colombian Caribbean. BMC Public Health. 2023 Agosto; 23(1533 ).
15. Eltayeb R, all e. Hemoglobin Levels, Anemia, and Their Associations with Body Mass Index among Pregnant Women in Hail Maternity Hospital, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. Nutrients. 2023 Agosto; 15(16): p. 3508.
16. Emiroglu C, Görpelioglu S, Aypak C. The Relationship between Nutritional Status, Anemia and Other Vitamin Deficiencies in the Elderly Receiving Home Care. The Journal of nutrition, health and aging. 2019 Julio; 23(7): p. 677-682.
17. Hamed M, Zaghoul A, all e. Prevalence of Overweight/Obesity Associated With Anemia Among Female Medical Students at Umm Al-Qura University in Makkah, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. Cureus. 2024 Marzo; 16(3).

