



# Estado nutricional y anemia en niños de etnia shuar: Un estudio observacional de centro único

Nutritional status and anemia in children of the Shuar ethnic group: A single-center observational study

Erika Eliana Bravo Garay <sup>1</sup> \*, Julio César Ojeda Sánchez <sup>1</sup>, Patricia Vanegas Izquierdo <sup>1</sup>

1. Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Recibido: Febrero 9, 2023

Aceptado: Marzo 28, 2023

Publicado: Abril 28, 2023

Editor: Dr. Francisco Xavier Jijón Letort.

#### Membrete bibliográfico:

Bravo E, Ojeda J, Vanegas P. Estado nutricional y anemia en niños de etnia shuar: Un estudio observacional de centro único. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2023;24(1):42-50.

DOI: <https://doi.org/10.52011/202>

SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA

ISSN-L: 2737-6494



Copyright 2023, Erika Eliana Bravo Garay, Julio César Ojeda Sánchez, Patricia Vanegas Izquierdo1. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source and original author are cited.

## Resumen

**Introducción:** El estado nutricional se entiende como una condición de salud que valora patologías nutricionales como anemia y malnutrición en grupos de edades consideradas vulnerables. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre estado nutricional y anemia en la población shuar de 6 meses a 5 años de edad, de la Comunidad Shimpis, Cantón Logroño, Morona Santiago-Ecuador desde agosto 2018-agosto 2019.

**Métodos:** El presente estudio transversal. Universo de 235 y muestra de 163 tomada del Epi Info. Los datos se obtuvieron de historias clínicas y Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional. El estado nutricional se analizó con software WHO Anthro. La anemia se basó en valores de referencia de hemoglobina establecidos por Organización Mundial y Ministerio de Salud Pública. Los datos fueron tabulados en el programa estadístico SPSS 25. Se realizaron tablas simples de frecuencia y porcentaje, tablas de asociación considerando valor  $P < 0.05$  estadísticamente significativo.

**Resultados:** Se incluyeron 163 niños, 46.0% hombres, 54% mujeres, el grupo etario predominante fue de 2-5 años con porcentaje de 56.4%. Frecuencia de anemia fue 38%. Niños con anemia y desnutrición crónica fueron: 42, con desnutrición aguda: 10, con desnutrición global: 3, con sobrepeso: 2, en eutróficos 5. Al relacionar ambas variables se obtuvo valor  $p$  estadísticamente significativo ( $P < 0.001$ ).

**Conclusiones:** el grupo etario es un factor predisponente en la alteración del estado nutricional en niños. También se observó que el estado nutricional alterado tiene mayor predisposición a presentar anemia.

**Palabras claves:** DeCS: Estado nutricional, Índice de Masa Corporal, Peso por edad, Anemia, Lactante, Preescolar.

\* Autor para correspondencia.

## Abstract

**Introduction:** Nutritional status is a health condition that assesses nutritional pathologies such as anemia and malnutrition in vulnerable age groups. The objective of this study was to determine the relationship between nutritional status and anemia in the Shuar population from 6 months to 5 years of age from the Shimpis Community, Logroño Canton, Morona Santiago-Ecuador, from August 2018-August 2019.

**Methods:** The present cross-sectional study. A total of 235 samples and 163 samples were taken from Epi Info. The data were obtained from medical records and the Nutritional Food Surveillance System, and nutritional status was analyzed using WHO Anthro software. Anemia was based on hemoglobin reference values established by the World Organization and the Ministry of Public Health. The data were tabulated in the statistical program SPSS 25. Simple tables of frequency and percentage were made, and tables of association considering P value <0.05 were statistically significant.

**Results:** A total of 163 children were included, 46.0% men and 54% women, and the predominant age group was 2-5 years, with a percentage of 56.4%. The anemia frequency was 38%. There were 42 children with anemia and chronic malnutrition, 10 with acute malnutrition, 3 with global malnutrition, 2 with overweight, and 5 with eutrophy. When relating both variables, a statistically significant p-value was obtained ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** The age group is a predisposing factor in the alteration of nutritional status in children. It was also observed that altered nutritional status has a greater predisposition to anemia.

### Keywords:

**MeSH:** Nutritional status, Body Mass Index, Weight by Age, anemia, infant, preschool.

---

## Introducción

A pesar de las constantes valoraciones antropométricas realizadas en los centros de salud; aún persisten niños con el estado nutricional alterado. Otra patología que prevalece en la población infantil es la anemia, causada por ingesta inadecuada de micronutrientes; y se determina bioquímicamente, como un déficit de eritrocitos o valores bajos de hemoglobina ( $<11$  g/dl- $<11.5$  g/dl). La anemia junto con la alteración del estado nutricional, son patologías carenciales que forman parte de la malnutrición [1, 2].

Estas enfermedades son frecuentes en países subdesarrollados donde carecen de servicios básicos y acceso a los alimentos esenciales (carne, frutas, cereales, leche). Además, son los principales problemas que comprometen el desarrollo motor y cognitivo en la primera infancia debido que es una

etapa en constante crecimiento y de grandes requerimientos nutricionales [3-5].

A nivel nacional, Morona Santiago es considerada como una de las provincias con mayor tasa de malnutrición, predominando el bajo peso ligado a la anemia en los niños menores de 5 años. A pesar que es un problema relevante, no se cuenta con estudios que dispongan de datos actuales sobre la evaluación nutricional y el tipo de enfermedades carenciales en los niños de dichas comunidades [1, 6, 7].

El objetivo del presente estudio fue responder a la pregunta de investigación a través de un estudio transversal: ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y la Anemia en la población shuar de 6 meses a 5 años de edad de la comunidad Shimpis cantón Logroño, Morona Santiago-Ecuador desde agosto 2018-agosto 2019?

## Materiales y métodos

### Tipo de Estudio

El presente trabajo de investigación es un estudio cuantitativo, analítico de corte transversal, no experimental.

### Área de Estudio

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Salud Shimpis correspondiente al distrito 14D03, ubicado en la parroquia Shimpis del cantón Logroño provincia de Morona Santiago.

### Universo y Muestra

#### Universo

Para elaboración del estudio se tomó en cuenta a todos los niños de etnia shuar de 0 a 5 años que acudieron para controles en el centro de salud Shimpis en el periodo Agosto 2018 – Agosto 2019. El universo cuenta con 235 niños en dicho centro de salud.

#### Selección y tamaño de la muestra

El valor de la proporción esperada fue tomado en base al estudio de ENSANUT- ECU del año 2012 donde se registró una prevalencia de anemia de 25.7% [8]. Para el cálculo de la muestra de estudio, se utilizó el programa EPI-INFO (software desarrollado para el análisis estadístico), con un nivel de confiabilidad del 95% y margen de error 3.75. Tamaño de la Muestra: 163.

#### Muestreo

El muestreo se realizó por el método de descarte, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión (población de 6 meses a 5 años).

#### Unidad de análisis y observación

Los datos se recolectaron de las historias clínicas y del SIVAN que se encuentran en el departamento de Estadística de dicho centro de salud; y fueron analizados en el programa SPSS versión 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp). Sus resultados se

presentaron en tablas de frecuencia y porcentaje, y tablas de asociación; las cuales se diseñaron en Excel 2013. En caso de ayuda para el manejo del sistema informático y búsqueda de las fichas clínicas se contó con la colaboración de los médicos que trabajan en dicha institución.

#### Criterios de inclusión:

Se incluyen historias clínicas con las variables de estudio de todos los niños de 6 meses a 5 años, de etnia shuar que acudieron para control por consulta externa al centro de salud Shimpis en el periodo Agosto 2018 – Agosto 2019.

#### Criterios de exclusión

- Niños con historias clínicas incompletas, con datos que registren motivos de consulta ajenos al motivo de consulta por control.
- Niños con enfermedades cerebrovasculares
- Niños con discapacidad física/otras comorbilidades (neoplásicas, metabólicas)

#### Variables

Variable dependiente: anemia. Variable interviniente: edad, sexo. Variables independientes: estado nutricional.

#### Método

Revisión de historias clínicas y revisión del programa SIVAN (Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional)

#### Instrumento

SIVAN, historias clínicas, formulario para la recolección de datos, software WHO Anhro, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), Microsoft Excel 2013.

#### Técnica

Se revisaron historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión, y el SIVAN (Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional), programa que registra los controles de crecimiento, desarrollo y niveles de hemoglobina de los niños. Se recolectaron datos de las

medidas antropométricas (peso, talla) y los valores de hemoglobina de todos los niños de etnia shuar de 6 meses a 5 años que acudieron al centro de salud Shimpis para control. Dichos datos se recolectaron en un formulario elaborado por la autora de este trabajo.

Para la evaluación del estado nutricional se manejó el software WHO Anthro, establecido por Organización Mundial de la Salud 2007; que consta de indicadores antropométricos y desviaciones z score; los cuales se analizaron de conjuntamente para determinar el estado nutricional de cada niño. La anemia se determinó en base a valores de referencia de hemoglobina de acuerdo a la edad (6 meses- 5 años) establecidos por el Ministerio de Salud Pública y la Organización Mundial de la Salud. Los datos se almacenaron en una base de datos creada en el SPSS versión 25, y las tablas se diseñaron en Excel 2013. Capacitación: la investigación se realizó mediante la revisión bibliográfica y revisiones del trabajo por parte del director y tutora de tesis.

### Plan de análisis de resultados

Toda la información del estudio se almacenó en una base de datos creada en el programa SPSS VERSIÓN 25; y donde se realizó el análisis de resultados.

Se utilizaron gráficos, tablas simples de frecuencia y porcentaje; y tablas cruzadas para el análisis y asociación de las variables de estudio.

Para la relación entre las variables se utilizó el chi cuadrado. Se consideraron valores estadísticamente significativos a valores de  $P < 0.05$ .

### Procedimiento para garantizar Aspectos Éticos

Una vez que se dio a conocer el propósito de la investigación y previa autorización, la información recolectada se utilizó únicamente para el análisis y desarrollo de la investigación. Las historias clínicas se obtuvieron de manera confidencial y no fueron revelada a personas ajenas a este proyecto.

### Sesgos

Para evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, el investigador principal

mantuvo en todo momento los datos con una guía y registros aprobados en el protocolo de investigación. Se evitó el sesgo de observación y selección aplicando los criterios de selección de participantes. Se registraron todas las variables clínicas y paraclínicas del período anterior. Dos investigadores analizaron de forma independiente cada registro por duplicado y las variables fueron registradas en la base de datos una vez verificada su concordancia.

## Resultados

### Participantes

Fueron 163 pacientes ingresados al estudio.

### Características generales de la población

El grupo tuvo una edad media de  $2.5 \pm 2$  años. Las variables sociodemográficas se presentan en la Tabla 1. La determinación de indicadores antropométricos se presenta en la tabla 2. En cuanto al índice de masa corporal por la edad, el 83.4% (n=136) se encontraba normal, el sobrepeso fue del 3.1%, obesidad 1.2%. En la longitud/talla para la edad, el 66.3% (n=108) era normal, el 29.4% tenían un retraso del crecimiento y un 4.3% tenía retraso de crecimiento severo. En el peso para la edad, el 55.2% (n=90) estaban normales seguido de 39.3% (n=64) con peso bajo y el 1.2% (n=2) bajo peso severo. En cuanto al peso para la talla tenemos un 83.4% (n=136) con peso normal seguido por 11.7% (n=19) con peso bajo para su talla y el 0.6% (n=1) peso bajo severo para la talla (Tabla 2).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas en el grupo de estudio.

| Variables Sociodemográficas |               | Frecuencia<br>N=163 | Porcentaje |
|-----------------------------|---------------|---------------------|------------|
| Sexo                        | Hombre        | 75                  | 46%        |
|                             | Mujer         | 88                  | 54%        |
| Grupo Etario                | 6 -11 meses   | 27                  | 16.6%      |
|                             | 12 a 23 meses | 44                  | 27.0%      |
|                             | 2 a 5 años    | 92                  | 56.4%      |

**Tabla 2.** Determinación de los Indicadores Antropométricos

|                            | Frecuencia<br>N=163 | %    |
|----------------------------|---------------------|------|
| <b>Imc/Edad</b>            |                     |      |
| Normal                     | 136                 | 83.4 |
| Sobrepeso                  | 5                   | 3.1  |
| Obesidad                   | 2                   | 1.2  |
| Bajo Peso                  | 19                  | 11.7 |
| Bajo Peso Severo           | 1                   | 0.6  |
| <b>Longitud-Talla/Edad</b> |                     |      |
| Normal                     | 108                 | 66.3 |
| Retraso del crecimiento    | 48                  | 29.4 |
| Retraso severo             | 7                   | 4.3  |
| <b>Peso/Edad</b>           |                     |      |
| Normal                     | 90                  | 55.2 |
| Peso Elevado               | 5                   | 3.1  |
| Peso Elevado Severo        | 2                   | 1.2  |
| Bajo Peso                  | 64                  | 39.3 |
| Bajo Peso Severo           | 2                   | 1.2  |
| <b>Peso/Talla/Longitud</b> |                     |      |
| Normal                     | 136                 | 83.4 |
| Peso Elevado/Talla         | 5                   | 3.1  |
| Peso Muy Elevado/Talla     | 2                   | 1.2  |
| Peso Baja/Talla            | 19                  | 11.7 |
| Peso Bajo Severo/Talla     | 1                   | 0.6  |

**Tabla 3.** Estado nutricional en niños de 6 meses a 5 años.

| Estado nutricional   | Frecuencia<br>n=163 | Porcentaje |
|----------------------|---------------------|------------|
| Normal               | 87                  | 53.4%      |
| Desnutrición aguda   | 14                  | 8.6%       |
| Desnutrición crónica | 50                  | 30.7%      |
| Desnutrición global  | 5                   | 3.1%       |
| Sobrepeso            | 5                   | 3.1%       |
| Obesidad             | 2                   | 1.25       |

El estado nutricional se presenta en la Tabla 3, un 53.4% (n=87) presentaron normalidad, seguido de desnutrición crónica con 30.7% (n=50).

### Anemia y grados de severidad

El 38% de los niños tuvieron anemia, de los cuales la anemia leve fue la más prevalente (Tabla 4).

**Tabla 4.** Grados de anemia en niños de 6 meses a 5 años.

| Estado nutricional                                    | Frecuencia<br>n=163 | %     |
|---|---------------------|-------|
| Anemia leve <sup>10.9-10.0 G/DL- 11.4-11.0 G/DL</sup> | 87                  | 53.4% |
| Anemia moderada <sup>9.9-7.0 G/DL-10.9-8.0G/DL</sup>  | 14                  | 8.6%  |
| Anemia grave <sup>&lt; 7.0 G/DL- &lt;8.0</sup>        | 50                  | 30.7% |
| Normal <sup>&gt; 11.0 G/DL- &gt; 11.5 G/DL</sup>      | 5                   | 3.1%  |

### Análisis bivariado

Al relacionar las variables sexo con estado nutricional obtuvimos que 41 pacientes masculinos tenían alteración de su estado nutricional, predominando la desnutrición crónica (n=24). A diferencia del sexo femenino donde 35 pacientes presentaron alteración de su estado nutricional, y de forma similar predominó la desnutrición crónica (n=26). De acuerdo al chi-cuadrado se obtuvo un valor estadísticamente no significativo ( $P=0.271$ ), por lo cual no existe relación entre estas dos variables. Al relacionar el estado nutricional con los grupos etarios, se obtuvo que, entre los 6 meses a 11 meses, 6 pacientes presentaron desnutrición crónica, 4 desnutrición global y 4 con sobrepeso, entre 1 año y 1 año 11 meses: 13 pacientes presentaron desnutrición crónica, 8 pacientes desnutrición aguda y 1 paciente desnutrición global, y entre 2 a 5 años: 31 pacientes tuvieron desnutrición crónica, 6 pacientes desnutrición aguda, 1 paciente con sobrepeso y 2 con obesidad. De acuerdo al chi-cuadrado se obtuvo un valor estadísticamente significativo ( $P= 0.001$ ), por lo cual al tener mayor edad predispone a tener alteración del estado nutricional (Tabla 5).

Al relacionar el sexo con el grado de anemia, 34/75 pacientes hombres tuvieron anemia versus 28/88 mujeres ( $P>0.05$ ). El grupo etario con mayor

prevalencia de anemia fue entre los 2 a 5 años ( $n=34$ ), seguido entre 1 años a 1 años y 11 meses con 19 pacientes; y solo 9 pacientes entre los 6 y 11 meses presentaron anemia ( $P>0.05$ ).

La asociación entre estado nutricional y anemia en la población de 6 meses a 5 años fue que, de los 87 pacientes normales, 5 presentaron anemia. De los 76 pacientes que tuvieron afectación del estado nutricional, 42 pacientes presentaron anemia con

desnutrición crónica, 10 pacientes presentaron anemia con desnutrición aguda, 3 pacientes tuvieron anemia con desnutrición global y 2 anemia con sobrepeso. La significancia calculada por chi cuadrado fue 0,00 siendo un valor estadísticamente significativo, por lo cual tener afectación del estado nutricional predispone a tener anemia (Tabla 6).

**Tabla 5.** Asociación entre el estado nutricional, el sexo y la edad.

| Variables | Estado Nutricional |                               |                                 |                               |                  |                 | P      |
|-----------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|--------|
|           | Normal<br>N=87     | Desnutrición<br>Aguda<br>N=14 | Desnutrición<br>Crónica<br>N=50 | Desnutrición<br>Global<br>N=5 | Sobrepeso<br>N=5 | Obesidad<br>N=2 |        |
| Sexo      | Hombre             | 34                            | 9                               | 24                            | 4                | 3               | 0.271  |
|           | Mujer              | 53                            | 5                               | 26                            | 1                | 2               |        |
| Edad      | 6-11 meses         | 13                            | 0                               | 6                             | 4                | 4               | <0.001 |
|           | 12-23 meses        | 22                            | 8                               | 13                            | 1                | 0               |        |
|           | 2-5 años           | 52                            | 6                               | 31                            | 0                | 1               |        |

**Tabla 6.** Asociación entre el estado nutricional, el sexo y la edad.

| Variables          | Anemia      |             | P     |
|--------------------|-------------|-------------|-------|
|                    | Si<br>N=62  | No<br>N=101 |       |
| Sexo               | Hombre      | 34          | 0.076 |
|                    | Mujer       | 28          |       |
| Edad               | 6-11 meses  | 9           | 0.673 |
|                    | 12-23 meses | 19          |       |
|                    | 2-5 años    | 34          |       |
| Estado nutricional | Normal      | 5           | 0.001 |
|                    | D. aguda    | 10          |       |
|                    | D. crónica  | 42          |       |
|                    | D. global   | 3           |       |
|                    | Sobrepeso   | 2           |       |
|                    | Obesidad    | 0           |       |

## Discusión

La anemia y afectación del estado nutricional son unas de las principales enfermedades nutricionales en el Ecuador, que afecta a grupos vulnerables como los niños menores de 5 años; convirtiéndose en el motivo

de consulta más común en las instituciones de atención primaria, principalmente en ciudades con menor ingreso económico, donde se refleja las condiciones deficientes de saneamiento básico. Al existir un desajuste entre la ingesta y requerimientos nutricionales, tiende a desarrollar una malnutrición, provocando un ascenso en la prevalencia de la morbilidad y mortalidad infantil [8].

De los 163 niños evaluados, todos son indígenas; predominando el sexo femenino (54.0%); y edad de 2 a 5 años, siendo similar a la población de estudio de Díaz y colaboradores en menores de cinco años, donde el 54.4% eran indígena, predominando el sexo femenino (51.2%) y la edad entre 36 a 59 meses. Según los indicadores antropométricos, este estudio, presentó mayor porcentaje de peso bajo para la edad (39.3%) seguido del retraso de crecimiento (29.4%), peso bajo para la talla (11.7%), sobrepeso (3.1) y obesidad (1.2%); a diferencia del estudio de Díaz donde el retraso de crecimiento prevaleció con el 52.6%, seguido del 15.6% con peso bajo para la edad,

el 2.4% peso bajo para la talla, el 2.3% sobrepeso y el 0.4% obesidad [9].

Según el estado nutricional, de los 163 niños evaluados, el 53.4% se encontraban normal, seguido de desnutrición (42.4%), y sobrepeso (3.1%). Al comparar con los datos de estudio realizado por Nambiema en menores de 5 años en Togo-África también prevalece el estado nutricional normal (90.2%), sin embargo, la desnutrición tiene bajo porcentaje (7.4%) seguido de sobrepeso (2.4%). En cuanto a la edad, la alteración del estado nutricional predominó entre los 2-5 años, a diferencia del estudio de Nambiema, donde la malnutrición prevaleció entre los 6- 23 meses [10].

La prevalencia de anemia fue de 38% (del total de 163 niños con valores de hemoglobina), siendo similar a la prevalencia de obtenida por Gonzáles en niños menores de 5 años en la población de Huancavelica-Perú (36.2%) y según la OMS (42.6%). De acuerdo a los grados disminuidos de hemoglobina, la anemia leve predominó en un 32.5%, seguido por anemia moderada con el 4.3% y anemia severa con 1.2%. A diferencia del estudio de Nambiema donde prevaleció la anemia moderada con el 42.7%, seguido de la anemia leve con un 25.6%, y el 2.6% tenía anemia severa [10-12].

De acuerdo a la relación anemia-sexo, prevaleció la anemia en el sexo masculino (n=34) en comparación al sexo femenino (n=28); a lo igual que en el estudio de Francis Pérez en menores de 5 años donde predominó el sexo masculino (n=16) (sexo femenino n=7). Al relacionar anemia con el grupo etario, se observó predominio entre 2 a 5 años (n=34) a diferencia del estudio de Francis Pérez donde predominó entre los 6 a 23 meses (n=17) y de Nelly Zabaleta que predominó entre los 6 a 8 meses (n=25). Sin embargo, al relacionar las características sociodemográficas con anemia, no se obtuvo un valor estadísticamente significativo ( $P=0.076$  y  $P=0.673$ ) [7, 13].

Al relacionar estado nutricional con anemia; según el estudio de Francis Pérez; de 53 niños eutrofos, 10

presentaron anemia, de 41 desnutridos 8 tuvieron anemia, de 5 niños con sobrepeso 1 tuvo anemia y de 6 niños obesos 4 tuvieron anemia. Al comparar con mi estudio, de los 87 eutrofos 5 tuvieron anemia, de los 69 pacientes con desnutrición 55 tuvieron anemia siendo una prevalencia alta; y de los 5 pacientes con sobrepeso 2 tuvieron anemia. De acuerdo al chi-cuadrado se obtuvo un valor estadísticamente significativo ( $P<0.001$ ), siendo similar al estudio realizado por Segarra Ortega en niños de 6 a 59 meses, cuya relación estado nutricional y anemia se obtuvo valor estadísticamente significativo ( $P<0.05$ ), deduciendo que los pacientes que presentan alteración de su estado nutricional predisponen a presentar anemia [13, 14].

## Conclusiones

El sexo que predominó en el estudio fue femenino y de acuerdo a la edad predominaron los pacientes entre los 2 a 5 años. En la comunidad de Shimpis, tuvieron peso normal más de la mitad de los pacientes evaluados, sin embargo, la desnutrición crónica tuvo una prevalencia significativa, seguida de la desnutrición aguda, y en menor prevalencia se obtuvo la obesidad. Al analizar los niveles de hemoglobina, se encontró anemia en menos de la mitad de la población, a pesar de ello, su prevalencia aun es alarmante. Según los resultados de este estudio, hubo una relación entre el grupo etario estado nutricional donde se observó que, a mayor edad, mayor predisposición a la afectación del estado nutricional. Sin embargo, el grupo etario no tuvo relación con la anemia. También se vio una relación significativa del estado nutricional con la anemia, presentándose en más de la mitad de casos con afectación del estado nutricional, e incluso en pacientes eutróficos a pesar que su porcentaje era bajo. Los pacientes entre 6 meses a 5 años predisponen a presentar mayor afectación en su estado nutricional por lo cual un mayor control pre-gestacional, gestacional y post-gestación brindara

beneficio en el desarrollo y crecimiento del paciente pediátrico.

### Abreviaturas

OMS: Organización mundial de la salud.

### Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

### Agradecimientos

No declarados.

### Contribuciones de los autores

Erika Eliana Bravo Garay: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Julio César Ojeda Sánchez: Metodología, administración del proyecto, recursos, Software, supervisión, validación, visualización, redacción - revisión y edición.

Patricia Vanegas Izquierdo: Metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### Financiamiento

Los autores del presente artículo financiaron los gastos de esta investigación.

## Referencias

- Hurtado C, Mejía C, Mejía F. Malnutrición por exceso y déficit en niños, niñas y adolescentes, Antioquia, 2015. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2017;35(1):58–70. <http://www.scielo.co/386X-58>
- Selem-Solís JE, Alcocer-Gamboa A, Hattori-Hara M, Esteve-Lanao J, Larumbe-Zabala E. Nutrimetry: BMI assessment as a function of development. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2018 Feb;65(2):84-91. English, Spanish. doi: 10.1016/j.endinu.2017.10.009. Epub 2017 Dec 21. PMID: 29276173. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.10.009>
- Apaza D, Celestino S, Tantaleán K, Herrera M, Alarcón E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. *Rev Peru Epidemiol*. 2014;18(2):1–5. <https://www.redalyc.org/203131877005>
- Martínez L, Rodríguez M, A C, Vargas N, Peña G. La anemia como signo de malnutrición en niños de un programa de recuperación nutricional domiciliaria en Antioquia, Colombia. *Univ y Salud*. 2014;16(1):103–11. <http://www.scielo.org.co/40001>
- Angarita P, Ávila AM, Gómez KJ, Rodelo MC, Sandoval AV. Relación de la anemia ferropénica con la malnutrición. *Rev Biociencias*. 2017;12(1):1–11. <https://unad.edu.co/Biociencias/2215>
- Díaz A, Palacios D, Grajeda R, Vargas R. Encuesta nacional de salud, nutrición y desarrollo de los niños menores de 5 años, pertenecientes a los

### Disponibilidad de datos y materiales

Los datos fueron recolectados de los archivos médicos, no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad del paciente, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica claramente justificada.

## Declaraciones

### Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

Se contó con la aprobación del Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Para iniciar con la recolección de los datos en el Centro de Salud Shimpis, se contó con la autorización de la Ing. Alexandra Delgado, Directora del Distrito 14D03 y la Dra. Mónica Carvajal, Directora de dicho centro de Salud.

### Consentimiento de publicación

No requerido cuando no se publican imágenes, radiografías y estudios específicos de pacientes.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Información de los autores

No declarada.

cantones de Sucúa, Taisha y Tiwintza, en la provincia de Morona Santiago 2017-2018. PAHO. 2017;34(1):5–116.

<https://www.paho.org/88749>

7. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo [Effect of anemia on child development: long-term consequences]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017 Oct-Dec;34(4):716-722. Spanish. doi: 10.17843/rpmpesp.2017.344.3251. PMID: 29364424.

<https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2017.344.3251>

8. Feng J, Gheri F, Kepple A, Troubat N. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Roma: Gafati; 2017. 2017. Vol 4. 3era ed.

9. Díaz A, Arana A, Vargas-Machuca R, Antiporta D. Situación de salud y nutrición en niños indígenas y no indígenas de la Amazonía Peruana. *Rev Panam Salud Publica*. 2015; 38(1):49-55.

<https://iris.paho.org/08>

10. Nambiema A, Robert A, Yaya I. Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health survey data, 2013-2014. *BMC Public Health*. 2019 Feb 20;19(1):215. doi: 10.1186/s12889-019-6547-1. PMID: 30786883; PMCID: PMC6383221.

<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6547-1>

11. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization;2015.  
<https://who/iris/10665>

12. Gonzáles E, Huamán L, Gutiérrez C, Aparo J, Pillaca J. Caracterización de la Anemia en niños menores de 5 años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. Rev Perú Med. 2015;32(3):431-9.  
<http://www.scielo.org.pe/S1726>

13. Pérez YF, Pérez OF. Estado nutricional y niveles de hemoglobina en niños menores de cinco años en el área de salud del policlínico " Gustavo

Aldereguía Lima. Rev Med Cuba. 2019;44(4): 1-6.  
<https://doi.org/10.1016/j.nefrol.2017.03.001>

14. Segarra Ortega JX, Lasso Lazo SR, Chacón Abril KL, Segarra Ortega MT, Huiracocha Tutiven M de L. Estudio Transversal: Desnutrición, Anemia y su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. HJCA [Internet]. 28 de noviembre de 2016;8(3):231-7.  
<https://revistamedicahjca.iess/242>

DOI: Digital Object Identifier. PMID: PubMed Identifier. SU: Short URL.

## Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

---