

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**T E S I S**

**Anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes  
altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023**

**Para optar el título profesional de:**

**Médico Cirujano**

**Autora:**

**Bach. Beatriz Regina ASTETE VALDEZ**

**Asesor:**

**Mg. Ricardo Wagner CABEZAS NIEVES**

**Cerro de Pasco - Perú – 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**T E S I S**

**Anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes  
altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023**

**Sustentada y aprobada por los miembros del jurado:**

---

Dr. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA

**PRESIDENTE**

---

Mag. Gilmer Neker SOLIS CONDOR

**MIEMBRO**

---

Mag. Franco Alfonso MEJIA VERÁSTEGUI

**MIEMBRO**

 PERÚ	 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	<b>VICERRECTORADO ACADÉMICO</b>	<b>FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DECANATO Unidad de Investigación</b>
---	---	-------------------------------------	---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 000011-2024-UNDAC-D/UI-FMH**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software de similitud **Turnitin Similarity**, que a continuación se detalla:

**Presentado por:**

**Bach. ASTETE VALDEZ, BEATRIZ REGINA**

Escuela de Formación Profesional  
MEDICINA HUMANA

Tipo de Trabajo:

**TESIS**

Título del Trabajo:

**Anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes  
geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023**

**Asesor: Mag. Ricardo Wagner CABEZAS NIEVES**

Índice de Similitud: **21%**

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

**Cerro de Pasco, 10 de octubre de 2024**



Firmado digitalmente por PUJAY  
CRISTOBAL Oscar Eugenio FAU  
20154605046 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 05.11.2024 09:47:47 -05:00

Jefe de la Unidad de Investigación - FMH

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo dedico en primer lugar a Dios por darme espiritualidad, salud y guiarme en este gran camino llamado Medicina para obrar con mucha benevolencia y sabiduría ante los pacientes; a mi madre Sonia Luz quien forjó con gran cariño y comprensión la persona que hoy en día soy, a mis abuelos Alejandra y Amador que con mucho calor fraternal me cuidaron desde pequeña y me permitieron llegar hoy en día ante más personas a brindarles lo aprendido en casa, a mis tíos Raquel, Betty y Freddy; y mis primos Deybith y Celeste por su apoyo incondicional y motivación constante para no rendirme en cada paso que doy día a día, y por último sin desmerecer el lugar a mi querido hermano Nikolai Marcos por enseñarme que todos llevamos un niño interior por sobre la edad y las situaciones, y plasmarlo cada día para hacer de este mundo , un mundo lleno de amor para con los demás.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso el sincero agradecimiento a los docentes de la Escuela de Formación Profesional de Medicina Humana, con sus meritorias enseñanzas han contribuido extraordinariamente en mi formación profesional.

Sincero reconocimiento a mi querida familia que han sido económica, afectiva y moralmente apoyados a lo largo de los años de la carrera universitaria.

Sinceros agradecimientos a mi querido Asesor, que, con su esfuerzo y empeño, nos ha encaminado al gusto por la Investigación médica y a la culminación de esta tesis.

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023.

**Material y métodos:** tipo básica, método científico considerando el planteamiento de la investigación y diseño no experimental, en un total de muestra de 94959 niños en la cual niños menores de 3 años = 40984 y niños menores de 5 años = 53975 evaluados de anemia entre Lima Diris Centro y Diris Pasco en el año 2023 en distintas altitudes.

**Resultados:** La prevalencia de anemia infantil en la población que reside en Lima fue de 15,83% de anemia en niños menores de 5 años y un 17,31% de anemia en niños menores de 3 años según REUNIS 2023; La prevalencia de anemia infantil en la población que reside en Pasco fue de 29% de anemia en niños menores de 5 años y un 33,72% de anemia en niños menores de 3 años según REUNIS 2023 encontrándose que hay diferencias significativas en las dos poblaciones que se encuentran a diferentes altitudes geográficas entre Lima y Pasco con un P-Valor= 0.00 REUNIS 2023.

**Conclusiones:** La anemia fue más prevalente en pasco siendo una altitud geográfica muy alta y manifestando que existe mayor prevalencia de anemia en los niños.

**Palabras clave:** Anemia, Niños, Altitud.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To compare childhood anemia in two populations residing at different geographical altitudes Lima - Pasco. REUNIS 2023.

**Material and methods:** basic type, scientific method considering the research approach and non-experimental design, in a total sample of 94959 children in which children under 3 years = 40984 and children under 5 years = 53975 evaluated for anemia between Lima Diris Centro and Diris Pasco between the year 2023 at different altitudes.

**Results:** The prevalence of childhood anemia in the population residing in Lima was 15.83% anemia in children under 5 years and 17.31% anemia in children under 3 years according to REUNIS 2023; The prevalence of childhood anemia in the population residing in Pasco was 29% anemia in children under 5 years of age and 33.72% anemia in children under 3 years of age according to REUNIS 2023, finding that there are significant differences in the two populations located at different geographical altitudes between Lima and Pasco with a P-value = 0. 00 REUNIS 2023.

**Conclusions:** Anemia was more prevalent in Pasco being a very high geographical altitude and manifesting that there is a higher prevalence of anemia in children.

**Key words:** Anemia, Children, Altitude.

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública que afecta principalmente a niños menores de cinco años en todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo. (1)

La anemia es una afección en la que se reduce la concentración de hemoglobina (Hb) en la sangre. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que afecta aproximadamente a un tercio de la población mundial. La mitad de los casos se deben a deficiencia de hierro. El informe de 2011 de la Organización Mundial de la Salud mostró que 800 millones de niños y mujeres en todo el mundo padecen anemia, de los cuales la prevalencia entre los niños menores de 5 años alcanzó el 42,6% (273,2 millones).(2) Durante el primer semestre del 2019 se ha reportado que cuatro de cada diez menores de 3 años presentaron anemia en el Perú. (3)

Perú tiene 30 millones de habitantes, 10 de los cuales viven por encima de los 2000 metros sobre el nivel del mar. El país es rico en diversidad geográfica, con generaciones de indígenas que viven en altitudes superiores a los 5.000 metros (4). La vida en las alturas se caracteriza por un aumento en los niveles de hemoglobina como respuesta a la hipoxia ambiental.

Esto se debe principalmente a las diferencias poblacionales en los ajustes del suministro de oxígeno en la sangre, por lo que el factor de corrección de hemoglobina propuesto por la Organización Mundial de la Salud no se aplica a todas las poblaciones. (5)

La mayoría de las poblaciones que viven en altitudes elevadas exhiben concentraciones elevadas de hemoglobina debido al aumento de la actividad eritropoyética, un mecanismo para compensar los efectos de la hipoxia tisular debido a la baja presión barométrica. (6)

Las personas que viven en altitudes elevadas tienen múltiples mecanismos para adaptarse a la hipoxia hipobárica para regular los niveles de hemoglobina. Al mismo

tiempo, los niños y las mujeres embarazadas que viven en zonas elevadas tienen mayores necesidades de hierro. (1,5)

Garrido- Salazar D. et al.(7) En su estudio obtuvo resultados analizando datos secundarios publicados por agencias de salud pública de Ecuador, Perú y Bolivia, y concluyeron que entre la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia, el 46,69% y el 60% de la población, respectivamente , tienen el 59%; la gente sufría de anemia. En comparación, esta proporción en altitudes más bajas osciló entre el 33,96% y el 43,37%. La anemia es más común en la altitud. Señaló que los niños que viven en la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia tienen una mayor prevalencia de anemia. Asimismo, Muñoz del Carpio et al. (8) encontraron que la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años en diferentes altitudes geográficas en Arequipa entre 2017 y 2019 fue de 18,7% de 0 a 999 metros, de 1000 a 1999 metros fue de 29,6%, de 31,6% entre 2000 a 2999 metros sobre el nivel del mar; el 42,9% entre 3.000 y 3.999 metros sobre el nivel del mar; La conclusión es que cuanto mayor es la altitud geográfica, más grave es la anemia en los niños.

Macedo G. (8). Se realizó la sistematización de base de datos de anemia regional para seleccionar solamente a los niños con anemia que vivían por encima de lo de los 3000 m.s.n.m. de los cuales, 1167 (39.5%) tenían anemia, un 53,1% presentaron anemia leve, 43,9% anemia moderada y en un 3,0% anemia severa. Se evidenció relación estadística significativa ( $P=0.00$ ) entre los niveles de hemoglobina corregida y la altitud geográfica por encima de los 3000 m.s.n.m en niños y niñas menores de 5 años; llegando a la conclusión que el estudio concluye en que existe relación entre los niveles de hemoglobina con la altitud geográfica; Espinoza J. (9) se encontró una prevalencia de 25,3% de anemia correspondiente a 117 niños, de los cuales 65 eran varones (55,6%) y 52 en mujeres (44,4%). Se concluye que la mayor prevalencia de anemia se presentó en niños entre 6 a 60 meses (92,3%), siendo mayormente de tipo leve (74,4%).

Por lo anterior expuesto, el estudio tuvo como objetivo estudiar Anemia Infantil en dos Poblaciones que Residen a Diferentes Altitudes Geográficas Lima – Pasco, porque hay muy pocos estudios disponibles en el área de estudio.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	

### CAPITULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema .....	1
1.2. Delimitación de la Investigación .....	2
1.3. Formulación de Problema .....	3
1.3.1. Problema general .....	3
1.3.2. Problemas específicos .....	3
1.4. Formulación de Objetivos .....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos Específicos.....	3
1.5. Justificación de la Investigación .....	3
1.6. Limitaciones de la Investigación .....	4

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio .....	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	6
2.2. Bases Teóricas – científicas .....	9
2.2.1. Anemia .....	9
2.3. Definición de términos básicos .....	18
2.4. Formulacion de Hipótesis.....	18
2.4.1. Hipótesis general.....	18

2.4.2. Hipótesis específicas .....	18
2.5. Identificación de variables.....	18
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	19

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION**

3.1. Tipo de Investigación .....	20
3.2. Nivel de investigación .....	20
3.3. Métodos de investigación .....	20
3.4. Diseño de investigación .....	20
3.5. Población y muestra .....	21
3.5.1. Población:.....	21
3.5.2. Muestra: .....	21
3.6. Técnicas de instrumentos de recolección de datos .....	22
3.7. Selección, validacion y confiabilidad de los intrumentos de evaluacion.....	22
3.8. Tecnicas de procesamiento y análisis de datos .....	22
3.9. Tratamiento estadístico.....	22
3.10. Orientación ética filosófica y epsitémica.....	23

### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	24
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	25
4.3. Prueba de Hipótesis.....	47
4.4. Discusión de resultados.....	49

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	25
<b>Tabla 2:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	26
<b>Tabla 3:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	27
<b>Tabla 4:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro a menos de 1000 m.s.n.m. REUNIS 2023.....	28
<b>Tabla 5:</b> Grado de Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023. ....	29
<b>Tabla 6:</b> Grado de Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023. ....	31
<b>Tabla 7:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023 .....	32
<b>Tabla 8:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023. ....	33
<b>Tabla 9:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Oxapampa. REUNIS 2023.....	34
<b>Tabla 10:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Oxapampa. REUNIS 2023.....	35
<b>Tabla 11:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Pasco. REUNIS 2023. ....	36
<b>Tabla 12:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Pasco. REUNIS 2023. ....	38
<b>Tabla 13:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco, REUNIS 2023.....	39

<b>Tabla 14:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco,. REUNIS 2023.....	40
<b>Tabla 15:</b> Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco. REUNIS 2023 .....	41
<b>Tabla 16:</b> Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco. REUNIS 2023. ....	42
<b>Tabla 17:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones Lima-Pasco,. REUNIS 2023. ....	43
<b>Tabla 18:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones Lima-Pasco, REUNIS 2023. ....	44
<b>Tabla 19:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.....	45
<b>Tabla 20:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.....	46
<b>Tabla 21:</b> Anemia infantil en niños en dos poblaciones a diferentes altitudes geográficas Lima-Pasco, REUNIS 2023. ....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	26
<b>Figura 2:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	27
<b>Figura 3:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	28
<b>Figura 4:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	29
<b>Figura 5:</b> Grado de Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	30
<b>Figura 6:</b> Grado de Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.....	31
<b>Figura 7:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023 .....	32
<b>Figura 8:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023 .....	33
<b>Figura 9:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Oxapampa. REUNIS 2023 .....	34
<b>Figura 10:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Oxapampa. REUNIS 2023.....	35
<b>Figura 11:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Pasco. REUNIS 2023 .....	37
<b>Figura 12:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Pasco. REUNIS 2023. ....	38
<b>Figura 13:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco,. REUNIS 2023.....	39

<b>Figura 14:</b> Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco,. REUNIS 2023.....	40
<b>Figura 15:</b> Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco. REUNIS 2023 .....	41
<b>Figura 16:</b> Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco. REUNIS 2023. ....	42
<b>Figura 17:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones Lima-Pasco,. REUNIS 2023.....	43
<b>Figura 18:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones Lima-Pasco, REUNIS 2023. ....	44
<b>Figura 19:</b> Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.....	45
<b>Figura 20:</b> Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.....	46

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública que afecta principalmente a niños menores de cinco años y mujeres embarazadas en todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo.(1)

La anemia es una enfermedad en la que disminuye la concentración de hemo (Hb) en la sangre. Esto provoca un transporte de oxígeno insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas del cuerpo(1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que afecta aproximadamente a un tercio de la población mundial. La mitad de los casos están relacionados con la deficiencia de hierro. Un informe de la Organización Mundial de la Salud de 2011 muestra que 800 millones de niños y mujeres padecen anemia en todo el mundo, con una tasa de prevalencia del 42,6% (273,2 millones) entre los niños menores de 5 años.(2). Durante el primer semestre del 2019 se ha reportado que cuatro de cada diez menores de 3 años presentaron anemia en el Perú (3).

Perú tiene 30 millones de habitantes, 10 de los cuales viven por encima de los 2.000 metros sobre el nivel del mar.(4). La vida a gran altura se caracteriza por un aumento de los niveles de hemoglobina debido a la hipoxia

ambiental. Según las normas técnicas de la Organización Mundial de la Salud y del Perú (10), esto vuelve necesario el ajustar la hemoglobina observada en poblaciones que viven por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar.

Existen diversos estudios que apoyan el ajuste del hemo según los parámetros de la OMS, pero también argumentan en contra de dicha modificación (5). Esto se debe principalmente a las diferencias poblacionales en la oxigenación de la sangre, por lo que los factores de corrección de hemoglobina propuestos por la Organización Mundial de la Salud no son aplicables a todas las poblaciones (11).

La mayoría de las poblaciones que viven en altitudes elevadas tienen concentraciones elevadas de hemoglobina debido al aumento de la actividad eritropoyética, un mecanismo que compensa los efectos de la hipoxia tisular debido a la baja presión barométrica (6).

Los humanos que viven a gran altura tienen varios mecanismos adaptativos para regular los niveles de hemo en respuesta a la hipoxia hipobárica. Además, los niños y las mujeres embarazadas tienen una mayor necesidad de hierro en las altitudes elevadas (1,6).

Por lo tanto, es necesario fortalecer la implementación de estrategias de garantía e incluso mejorar estrategias, la más importante de las cuales es el trabajo justo. Esto requerirá estudiar Anemia Infantil en dos Poblaciones que Residen a Diferentes Altitudes Geográficas Lima – Pasco, porque hay muy pocos estudios disponibles en el área de estudio.

## **1.2. Delimitación de la Investigación**

### **Delimitación espacial**

La investigación se realizó en niños menores de 5 años de dos poblaciones a diferentes altitudes geográficas (Lima y Pasco) y distritos que se encuentren a distintas altitudes geográficas llegando a más de 4000 msnm, el cual se busca como objetivo la comparación de las dos poblaciones. Estos datos

serán obtenidos de la base de datos del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS).

#### **Delimitación temporal**

El desarrollo de esta investigación se realizará durante el año 2023.

### **1.3. Formulación de Problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la comparación de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la prevalencia anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Lima. REUNIS 2023?
2. ¿Cual es la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023?

### **1.4. Formulación de Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Comparar la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Lima. REUNIS 2023
2. Determinar la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023

### **1.5. Justificación de la Investigación**

- Justificación conveniente: detallaremos los aspectos más relevantes sobre la anemia infantil en menores de 5 años de dos poblaciones que residen en diferentes altitudes geográficas Lima - Pasco. Según el REUNIS 2023.

- Justificación de utilidad metodológica: Ayudará a la conceptualización de nueva terminología; será un estudio no experimental, explicativa, teórica y descriptiva.
- Justificación de valor teórico: El valor teórico de la investigación se deberá de extender a todos los conceptos y pues, se desarrollará de forma específica y así se deberá de cumplir con los objetivos.
- Justificación de relevancia social: La importancia de realizar un estudio de este tipo es que evaluaremos la anemia infantil en niños de hasta 5 años de edad en dos poblaciones que viven en diferentes altitudes geográficas en Lima - Pasco. Según REUNIS 2023, ayudarán a comprender mejor los cambios a gran altura, porque no existen trabajos de este tipo.

#### **1.6. Limitaciones de la Investigación**

La investigación podría encontrar con alguna limitación, pues se tiene acceso a la muestra de estudio, y la participación de la misma, y es posible que no se hayan seleccionado algunas regiones por falta de los datos del REUNIS.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Garrido- Salazar D. et al.(7) En su estudio “Prevalencia de anemia en niños residentes en la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia”, el objetivo: estimar la prevalencia de anemia en niños residentes en la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia. Se trata de un estudio descriptivo transversal basado en la asociación con el riesgo de anemia en niños de 6 a 59 meses residentes en los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia. Los datos se obtuvieron de un análisis de fuentes secundarias publicadas por autoridades de salud pública de Ecuador, Perú y Bolivia. La anemia afecta al 46,69% y al 60,59% de la población andina de Ecuador, Perú y Bolivia, respectivamente. En comparación, esta proporción en altitudes más bajas osciló entre el 33,96% y el 43,37%. La anemia es más común en la altitud. Para la anemia grave, las asociaciones de riesgo fueron mayores en la región andina de Ecuador en 2013 (OR: 4,98;  $p < 0,01$ ) y 2014 (OR: 5,32;  $p < 0,01$ ) y Bolivia (OR: 4, 65;  $p < 0,01$ ) significativas. ) y Perú (RM: 1,78;  $p < 0,01$ ). Se concluyó que la prevalencia de anemia es mayor entre los niños que viven en la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia. Aunque se ha

demostrado una asociación de riesgo significativa, puede ser un fenómeno multifactorial que requiere más investigación.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Muñoz del Carpio et al. (12) en el estudio Anemia infantil en poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas de Arequipa, Perú: estudio descriptivo y retrospectivo el cual tuvo como objetivo Identificar si existe una relación estadística entre el diagnóstico de anemia en niños y vivir a distintas altitudes geográficas de la Región Arequipa, Perú en el cual se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. La población estuvo constituida por 106 499 niños y niñas menores de cinco años que viven en la Región Arequipa a distintas altitudes geográficas, de los cuales presentaron anemia 32 454 que corresponde al 30,5%, atendidos por el Ministerio de Salud de Arequipa. Se tomaron datos sociodemográficos relacionados con edad, provincia, beneficiario del programa de Sistema Integral de Salud (SIS), de visitas domiciliarias, de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED); además de datos vinculados a la anemia como frecuencia, hemoglobina y severidad, obteniendo los siguientes resultados. De la muestra estudiada, la frecuencia de anemia a diferentes altitudes geográficas de Arequipa en niños menores de cinco años para el período de 2017 a 2019 fue de 18,7% entre 0 y 999 metros sobre el nivel del mar; 29,6% entre 1000 y 1999 metros; 31,6% entre 2000 y 2999 metros; 42,9% entre 3000 y 3999 metros, y 54,4% entre 4000 y 4999 metros sobre el nivel del mar. Hubo mayor prevalencia de anemia cuando se utilizó el factor de corrección por altitud geográfica; llegando a la conclusión de que se observó una relación estadística significativa ( $p < 0,05$ ) entre la hemoglobina corregida según parámetros de la Organización Mundial de la Salud y la altitud en la que viven los niños con anemia, es decir, a mayor altitud geográfica mayor anemia en niños.

Aparco JP et al.(13) en el estudio "Estado De Hierro Y Propuesta De Ajuste De Hemoglobina Por Altitud En Niños De 6 A 8 Meses Residentes En Lima, Arequipa, Cusco Y Puno"; tuvo como objetivo caracterizar el estado del hierro y proponer factores de ajuste de hemoglobina por altitud, en niños de 6 a 8 meses de Lima, Arequipa, Cusco y Puno; en un estudio transversal en niños de 6 a 8 meses de edad en cuatro ciudades, se midió hemoglobina y otros biomarcadores de hierro, Proteína C reactiva (PCR), entre otros. Para estimar la ecuación de ajuste, se aplicó una regresión exponencial y excluimos a los niños con deficiencia de hierro (DH) y/o inflamación; Obteniendo que las proporciones de DH fueron mayores en Puno y Arequipa, mientras que la inflamación no superó el 19% en ninguna de las ciudades. La hemoglobina mostró un incremento exponencial a mayor altitud. La ecuación de ajuste fue:  $10,34249 \times (1,00007^{Alt})$ ; Concluyendo que los niños residentes en Arequipa y Puno mostraron mayores proporciones de DH y menores reservas de hierro; además el aumento de la hemoglobina por altitud fue exponencial evidenciando la necesidad de ajustar la hemoglobina en altura.

Macedo G. (8) en su estudio de "Características Epidemiológicas de anemia en niños y niñas menores de 5 años que viven por encima de los 3000 m.s.n.m. Arequipa 2018" tuvo como objetivo: Establecer la relación entre los niveles de hemoglobina y la altitud geográfica en niños menores de 5 años y la prevalencia de desnutrición en niños con anemia. Donde se realizó un estudio descriptivo de observación documental, nivel relacional, en el que se analizaron los registros de evaluaciones de anemia de niños menores de 5 años de la Región de Salud de Arequipa del periodo 2018, seleccionando datos demográficos y niveles de la Región Arequipa. Se realizó la sistematización de base de datos de anemia regional para seleccionar solamente a los niños con anemia que vivían por encima de lo de los 3000 m.s.n.m. Los datos fueron codificados, sistematizados y tabulados de acuerdo al nivel de anemia y altitud

geográfica en una matriz de Excel. Se buscó la relación de variables niveles de hemoglobina y altitud geográfica; teniendo como resultados: Se evaluaron los niveles de hemoglobina corregida de 2952 niños, de los cuales, 1167 (39.5%) tenían anemia, un 53,1% presentaron anemia leve, 43,9% anemia moderada y en un 3,0% anemia severa. Se evidenció relación estadística significativa ( $P=0.00$ ) entre los niveles de hemoglobina corregida y la altitud geográfica por encima de los 3000m.s.n.m en niños y niñas menores de 5 años; llegando a la conclusión que el estudio concluye en que existe relación entre los niveles de hemoglobina con la altitud geográfica.

Espinoza J. (9) en su estudio " Prevalencia De Anemia En Niños Menores De Cinco Años Atendidos En Un Puesto De Salud, Huancayo 2018-2020" la presente investigación se planteó como objetivo general determinar la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años atendidos en un Puesto de Salud de Huancayo entre los años 2018 a 2020; para lo cual se empleó el método científico observacional, siendo un estudio básico, prospectivo, transversal y de nivel descriptivo, cuya población estuvo constituida por 463 menores de cinco años atendidos en el Puesto de Salud de Palián (Huancayo, Junín), entre enero del 2018 a diciembre del 2020 y se analizó una muestra conformada por 117 historias clínicas escogidas mediante muestreo no probabilístico intencionado; empleando la técnica de análisis documental, basada en la revisión de historias clínicas y una Ficha de recolección de datos donde se consignó información sobre sexo, edad, hemoglobina, peso y talla. Finalizado el estudio, se encontró una prevalencia de 25,3% de anemia correspondiente a 117 niños, de los cuales 65 eran varones (55,6%) y 52 en mujeres (44,4%). Se concluye que la mayor prevalencia de anemia se presentó en niños entre 6 a 60 meses (92,3%), siendo mayormente de tipo leve (74,4%).

## **2.2. Bases Teóricas – científicas**

### **2.2.1. Anemia**

#### **A. Generalidades**

Se considera una enfermedad muy extendida a nivel mundial, afectando aproximadamente al 50% de los niños menores de cinco años y a un tercio de las mujeres embarazadas. En los países en desarrollo, se debe principalmente a la deficiencia de hierro, y los niños menores de dos años son bastante vulnerables debido a su rápido crecimiento y altos requerimientos de hierro, lo que, combinado con una baja ingesta dietética de este mineral, resulta en pérdida de sangre. (14)

Los efectos de la anemia incluyen retraso en el crecimiento, baja respuesta inmune, cambios en la regulación de la temperatura corporal, debilidad, fatiga y palidez. También pueden ocurrir agitación, déficit de atención y cambios fisiológicos en el sistema nervioso central, lo que altera el metabolismo de los neurotransmisores, las sinapsis y la mielinización. Por lo tanto, desde la infancia, este trastorno afecta el desarrollo a corto y largo plazo, limitando el potencial de desarrollo psicomotor en pacientes con anemia.(14)

#### **B. Causas**

Se han descrito diversas causas en zonas libres de malaria, de las cuales el 60% están relacionadas con la deficiencia de hierro, principalmente relacionada con una ingesta insuficiente, pero también con otros nutrientes (folato, vitaminas B2, B6, B12, vitaminas A, C, E y riboflavina). También se asocia con ciertas enfermedades parasitarias (malaria o enfermedades parasitarias intestinales), intoxicaciones por metales pesados y enfermedades

congénitas o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y la formación/supervivencia de los glóbulos rojos. (15)

La enfermedad se asocia a diversos factores sociodemográficos y económicos: residencia rural, falta de recursos económicos, falta de servicios básicos de atención de salud, embarazo adolescente, bajo nivel educativo, sexo masculino y edad menor de dos años, así como fiebre reciente. Además, también son relevantes temas relacionados con la atención de la salud materno-infantil: anemia durante el embarazo, parto en casa, anemia posparto, tratamiento antiparasitario de los niños, falta de atención y tratamiento prenatal, etc. (15)

### **C. Epidemiología**

La anemia se considera un grave problema de salud pública que afecta a la población mundial porque es una enfermedad muy común, extendida y bastante común entre grupos vulnerables (niños pequeños y mujeres en edad reproductiva). Se estima que afecta al 43% de los niños menores de cinco años, al 38% de las mujeres embarazadas y al 29% de las no embarazadas.(16)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la tasa más alta de anemia entre niños de 6 a 35 meses en 2019 se registró en la Sierra (48,8%), seguida de la Selva (44,6%) y el resto de la Costa (37 ). 5%) y el área metropolitana de Lima (30,4%) con mayor proporción de niños en la zona rural (49,0%), seguida de la zona urbana (36,7%).(17)

Asimismo, la mayor prevalencia de anemia se registró en Puno (69,9%), Cusco (57,4%), Huancavelica (54,2%), Ucayali (53,7%), Loreto (53,0%), Junín(52,6%), Madre de Dios (51,4%) y Pasco (50,2%); observándose menores índices en Cajamarca (28,7%),

Provincia de Lima (29,8%), Tacna (32,7%), Moquegua (33,2%), Arequipa (33,9%) y La Libertad (34,2%). (16)

En cuanto al consumo de hierro, el 34,5% de los niños utilizó suplementos nutricionales, lo que supone un 3,2% más en 2018 respecto a 2014, y para 2019 este consumo aumentó un 10,0%. La mayor cobertura de consumo de suplementos de hierro se encontró en Apurímac (49,8%) y Huancavelica (47,1%), mientras que la más baja se registró en Ucayali (24,9%).(17)

#### **D. Consecuencias de la anemia a largo plazo**

##### ➤ Desarrollo cerebral

Ahora se ha establecido que la relación entre el nivel de hierro en la primera infancia y el desarrollo psicomotor/conductual no difiere entre la anemia por deficiencia de hierro y la deficiencia de hierro. La deficiencia de hierro puede afectar negativamente el desarrollo del cerebro porque depende de enzimas y proteínas que contienen hierro. El hierro en el organismo forma parte principalmente de dos proteínas encargadas del transporte de oxígeno: la hemoglobina y la mioglobina, y en menor medida de otras enzimas implicadas en la síntesis de lípidos alcalinos en las membranas celulares y en la síntesis de mielina cerebral, por lo que la función motora puede ser negativa afectados por problemas de mielinización. (9)

Este mineral interfiere con los procesos metabólicos de los neurotransmisores dopaminérgicos y serotoninérgicos a nivel del hipocampo y la corteza frontal, especialmente en las etapas fetal e infantil, afectando fuertemente el comportamiento, el aprendizaje, la memoria, la depresión y la ansiedad. (9)

➤ Desarrollo infantil

Diversos estudios han demostrado que la anemia está asociada al desarrollo infantil temprano, lo que afecta negativamente el desarrollo psicomotor y conductual de los niños, incluso en ausencia de anemia, sus efectos a largo plazo son irreversibles. (18)

➤ Desarrollo motor

El desarrollo motor de los niños, relacionado con las habilidades finas y gruesas que controlan los movimientos musculares, es el resultado de varios factores que pueden verse gravemente afectados por la anemia incluso en los dominios cognitivo y motor en los primeros meses o días de vida de un niño durante 10 años. Los síntomas son irreversibles incluso con suplementos de hierro por vía oral y parenteral. (18)

➤ Desarrollo mental

La anemia en los niños puede reducir sus capacidades intelectuales o cognitivas, lo que incluye afectar negativamente el pensamiento, la memoria, el razonamiento, la atención, el procesamiento visual y las funciones de resolución de problemas. Si bien estos impactos están relacionados con otras variables ambientales y socioeconómicas, se manifiestan tanto en el corto como en el largo plazo.(14)

➤ Efectos sobre la conducta

El comportamiento socioemocional es un área importante del desarrollo infantil que les permite comunicarse con los demás a través de las emociones, la autorregulación y el interés por el entorno externo. En este sentido, los estudios han demostrado que en los dos primeros años de vida, incluso cuando están

controlados, los niños con anemia tienen reacciones más lentas y una capacidad más débil para controlar las reacciones impulsivas (mal control inhibitorio), que se asocian con déficits de atención y defectos relacionados. (19)

➤ Efectos sobre la salud, educación y otros

Los problemas de anemia del Perú pueden provocar pérdidas en el producto interno bruto (PIB). Casi la mitad (46,3%) de los costes de esta enfermedad están relacionados con el deterioro cognitivo y el 18,2% con la atención prematura; las mujeres son el 0,6% y el 0,2%, respectivamente.(9)

No hay duda de que esto afectará la salud, la educación, el empleo, la manufactura, la agricultura y la minería, aumentará los costos, reducirá la calidad de la prestación de servicios y afectará la cobertura de salud, y reducirá la capacidad de trabajo, lo que resultará en una menor productividad, menos oportunidades de empleo o menores salarios; Reducir todos estos montos que el gobierno recauda a través de impuestos. (9)

#### Clasificación de la anemia

En general, las anemias se pueden categorizar en dos grandes grupos:

- ✓ Debido a la incapacidad para la producción de glóbulos rojos (eritrocitos) en cantidad y forma adecuada (por depresión de la médula ósea).
- ✓ Como consecuencia de la hemólisis desmedida e incrementada o pérdida de eritrocitos por hemorragias.

También existen otras formas de clasificación:

a. Clasificación fisiopatológica

Relacionada con la respuesta reticulocitaria, existiendo dos tipos:

- Anemia regenerativa

Con respuesta reticulocitaria elevada, evidenciando incremento de la regeneración medular; lo cual sucede en anemias hemolíticas y anemias por hemorragia.

- Anemia no regenerativa

La anemia en el Perú genera una importante pérdida económica, reflejada en una disminución del PIB. La baja respuesta de reticulocitos en casi la mitad de los pacientes indica una eritropoyesis ineficaz. Esta anemia crónica es heterogénea, abarcando desde alteraciones en la síntesis de hemoglobina hasta anemias secundarias a enfermedades sistémicas y desregulación de la eritropoyesis. (9)

b. Clasificación morfológica

Basada en índices eritrocitarios como: volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM). Se identifican tres categorías: (9)

- Anemia microcítica hipocrómica

Abarca la anemia por deficiencia de hierro, talasemias y aquellas que acompañan las infecciones crónicas.

- Anemia macrocítica normocrómica

Se incluye la anemia megaloblástica, secundaria a deficiencia de ácido fólico o vitamina B12.

- Anemia normocítica normocrómica

Considera la anemia secundaria a hemorragias agudas.

c. Clasificación según la forma de instauración

Se consideran dos tipos:

- Anemia aguda

Presenta una disminución abrupta de los índices hematimétricos, especialmente hemoglobina y eritrocitos, secundaria a una pérdida aguda de sangre o a un aumento de la hemólisis.

- Anemia crónica

Se presenta de forma insidiosa como manifestación de diversas patologías, tanto congénitas como adquiridas, que cursan con una eritropoyesis ineficaz o alteraciones en la síntesis de hemoglobina. Se incluyen las anemias microcíticas hipocrómicas, las anemias secundarias a enfermedades sistémicas y los síndromes mielodisplásicos.

d. Tipos de anemia ferropénica

- Anemia leve

En general, no presenta síntomas evidentes, aunque es común sentir cansancio, sueño y palpitaciones al realizar actividades físicas. Además, muchas personas con esta anemia pierden el apetito con niveles de hemoglobina entre 10 y 10.9 g/dL, esta anemia suele manifestarse con síntomas leves, como fatiga y falta de apetito.

- Anemia moderada

Además de los síntomas anteriores, las personas con este tipo de anemia suelen perder el apetito y se ven más pálidas. Los niveles de hemoglobina están entre 7 y 9.9 gramos por decilitro.

- Anemia severa

Además de los síntomas anteriores, la anemia severa afecta otros órganos, causando dolores de cabeza, mareos, irritabilidad y dificultad para concentrarse. También se siente mucho frío y se presentan problemas digestivos como falta de apetito, náuseas y vómitos. Los niveles de hemoglobina son muy bajos, por debajo de 7 gramos por decilitro.

Pautas para detectar y tratar la anemia en niños menores de 12 años

Fuente: OMS 2011

Para identificar la anemia en niños pequeños, se miden los niveles de hemoglobina. Esto se aplica tanto a bebés de menos de 6 meses como a niños de 6 meses a 12 años.

El tratamiento de la anemia se basa en cuatro aspectos clave:

A. Etiológico

Se busca eliminar la causa subyacente, como hábitos alimenticios inadecuados o lesiones que provocan sangrado.

B. Dietético

Si la anemia se debe a deficiencias nutricionales, se debe aumentar el consumo de alimentos ricos en hierro, como carnes rojas, pescado y huevos, varias veces al día. También se recomienda incluir cereales fortificados con hierro en las

comidas, comer frutas cítricas como postre y limitar los lácteos y las legumbres, ya que pueden dificultar la absorción de hierro.

#### C. Farmacológico

Se recomienda el uso oral utilizando sales de hierro (gluconato, succinato, fumarato y sulfato), que se absorben mejor y son más económicas. No se ha observado ningún beneficio significativo al tomarlo con ácido fólico, vitamina B12 o zinc, aunque se recomienda tomarlo con vitamina C o zumo de cítricos y siempre con las comidas. Los efectos secundarios gastrointestinales (pigmentación de dientes y/o encías, náuseas, anorexia, vómitos, gastritis, melena, diarrea o estreñimiento) son generalmente frecuentes.

El hierro parenteral sólo debe utilizarse en casos de malabsorción/desnutrición grave, intolerancia oral o fracaso del tratamiento. Además de los altos costos, se asocia con mayor toxicidad, dolor intenso, pigmentación persistente en el lugar de la inyección intramuscular y alergias, hipotensión, vómitos y dolor abdominal. Se debe evitar un tratamiento inadecuado, ya que el exceso de hierro está asociado con ciertos riesgos: formación de radicales libres, absorción deficiente de otros oligoelementos, retraso en el aumento de peso y/o altura en niños por lo demás sanos.

#### D. Sustitutivo

Recomendado sólo para casos graves de grado hospitalario con evidencia clara de disfunción cardíaca o infección concomitante. Se administra mediante transfusión lenta de glóbulos rojos concentrados.

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Anemia:** Reducción en el número de ERITROCITOS circulantes o en la cantidad de HEMOGLOBINA(20)

**Mal de Altura:** Múltiples síntomas asociados con la reducción de oxígeno a alta ALTITUD.(20)

**Altitud:** La distancia vertical medida desde un nivel conocido en la superficie de un planeta o cuerpo celeste.(20)

### **2.4. Formulacion de Hipótesis**

#### **2.4.1. Hipótesis general**

Existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023.

#### **2.4.2. Hipótesis específicas**

1. Es alta la anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Lima. REUNIS 2023.
2. Es baja la anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023.

### **2.5. Identificación de variables**

Anemia infantil

Poblaciones Lima y Pasco

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICAS	ESCALA DE MEDIDA
VARIABLE Anemia	Severidad de Anemia	Anemia normal Anemia leve Anemia moderada Anemia severa		Ficha de recolección de datos REUNIS 2023	Evaluación documental REUNIS 2023	Cualitativa Nominal Ordinal
VARIABLE 2  Pasco Lima	Pasco  Lima	Centro de salud por cada población	0-1000 msnm 1001-2000 msnm 2001-3000 msnm 3001-4000 msnm 4000-a mas			

### CAPITULO III

#### METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

##### 3.1. Tipo de Investigación

Por su finalidad es básica de corte transversal, observacional. (21)

##### 3.2. Nivel de investigación

El trabajo de investigación actual se encuentra en un nivel adecuado y tiene como objetivo comparar. (21)

##### 3.3. Métodos de investigación

Se utiliza el método científico porque la investigación comienza con una pregunta. (22)

No experimental de corte transversal (22)

##### 3.4. Diseño de investigación

Diseño no experimental de nivel relacional con objetivo de comparar dos grupos: (21)

G1 ----- Obs1

G2 ----- Obs2

Obs 1 ≠ Obs 2

Donde:

G1y G2 grupos Lima y Pasco

Obs1 y Obs2 observaciones sobre anemia

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1. Población:

Poblaciones Lima – Pasco del REUNIS 2023.

#### 3.5.2. Muestra:

Niños menores de 3 años = 40984

Niños menores de 5 años = 53975

Evaluados de anemia entre Lima Diris Centro y Diris Pasco en el año 2023 en distintas altitudes.

Criterios de selección de la muestra:

Según mapa topográfico de las Diris en las diferentes altitudes

120	BREÑA	3357	CHACAYAN	1466	VILLA RICA
115	JESUS MARIA	4170	GOYLLARISQUIZGA	4338	CHAUPIMARCA
133	LA VICTORIA	3350	PAUCAR	3400	HUACHON
101	LIMA	3629	SAN PEDRO DE PILLAO	2941	HUARIACA
117	LINCE	3350	SANTA ANA DE TUSI	4340	HUAYLLAY
58	MAGDALENA DEL MAR	3675	TAPUC	4140	NINACACA
79	MIRAFLORES	2943	VILCABAMBA	3115	PALLANCHACRA
170	SAN BORJA	3184	YANAHUANCA	2906	PAUCARTAMBO
109	SAN ISIDRO	1900	CHONTABAMBA	3770	SAN FCO DE ASIS DE YARUSYACAN
220	SAN JUAN DE LURIGANCHO	320	CONSTITUCION	3129	SIMON BOLIVAR
175	SAN LUIS	1666	HUANCABAMBA	3500	TICLACAYAN
45	SAN MIGUEL	1814	OXAPAMPA	4275	TINYAHUARCO
105	SURQUILLO	275	PALCAZU	4114	VICCO
739	POZUZO	250	PUERTO BERMUDEZ	4350	YANACANCHA

0-1000

1001 – 2000

2001-3000

3001- 4000

4001- 5000. (23)

### 3.6. Técnicas de instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizó son:

- Observación

Los instrumentos son:

- Ficha de recolección de datos REUNIS 2023

### 3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de evaluación.

La selección de instrumentos se realizó cuidadosamente para recopilar datos precisos sobre la anemia en Lima Diris Centro y Diris Pasco durante el año 2023, según lo establecido en REUNIS 2023. El cuestionario de investigación fue validado por tres expertos en la materia, quienes otorgaron porcentajes de aprobación del 92%, 95% y 94%, lo que resulta en un promedio de 96.7%. Además, se llevó a cabo una prueba piloto de 100 muestras, donde se determinó la confiabilidad del instrumento tipo ficha de recolección de datos, obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.837, lo que lo sitúa dentro del rango de confiabilidad.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,837	12

### 3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En este estudio, las tablas fueron procesadas y agrupadas en Excel y se utilizó el software estadístico SPSS versión 26 para determinar las tasas de prevalencia con base en la encuesta.

### 3.9. Tratamiento estadístico

Para analizar los datos estadísticamente, primero verificamos si seguían una distribución normal. Esto nos ayudó a decidir si debíamos usar pruebas paramétricas o no paramétricas. Realizamos esta prueba de normalidad

utilizando el software estadístico SPSS versión 26. Luego, llevamos a cabo las pruebas de hipótesis correspondientes, basándonos en estudios relevantes y estableciendo un nivel de significancia de 0,05.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

Este estudio estará exento de la fiscalización del Comité de Ética Institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1. Descripción del trabajo de campo**

En el proceso de desarrollo del proyecto, primero encontramos algunas dificultades, a saber, la posibilidad de acumular la base de datos REUNIS y buscar estrategias de anemia en niños menores de 3 y menores de 5 años, y luego los criterios de inclusión y exclusión para la inclusión crearon un filtro. convertidor. encontrar muestras que estén definidas.

Según los resultados encontrados se pudo realizar la recolección de datos en las diferentes Diresas de cada población; así como en la Diresa lima centro y en pasco Diresa pasco con sus determinadas provincias y teniendo las diferentes latitudes según el nivel del mar:

120	BREÑA	3357	CHACAYAN	1466	VILLA RICA
115	JESUS MARIA	4170	GOYLLARISQUIZGA	4338	CHAUPIMARCA
133	LA VICTORIA	3350	PAUCAR	3400	HUACHON
101	LIMA	3629	SAN PEDRO DE PILLAO	2941	HUARIACA
117	LINCE	3350	SANTA ANA DE TUSI	4340	HUAYLLAY
58	MAGDALENA DEL MAR	3675	TAPUC	4140	NINACACA
79	MIRAFLORES	2943	VILCABAMBA	3115	PALLANCHACRA
170	SAN BORJA	3184	YANAHUANCA	2906	PAUCARTAMBO
109	SAN ISIDRO	1900	CHONTABAMBA	3770	SAN FCO DE ASIS DE YARUSYACAN

220	SAN JUAN DE LURIGANCHO	320	CONSTITUCION	3129	SIMON BOLIVAR
175	SAN LUIS	1666	HUANCABAMBA	3500	TICLACAYAN
45	SAN MIGUEL	1814	OXAPAMPA	4275	TINYAHUARCO
105	SURQUILLO	275	PALCAZU	4114	VICCO
739	POZUZO	250	PUERTO BERMUDEZ	4350	YANACANCHA

En la población de Lima se obtuvieron resultados de la Diris Lima. Teniendo todos sus distritos correspondiente a la Diresa ya mencionada, a diferencia de los resultados presentados en la población de Pasco se obtuvo de acuerdo a sus tres provincias Daniel Alcides Carrión, Oxapampa y Pasco y dentro de ellos sus distritos correspondientes

En la cual todos los datos encontrados estuvieron en el programa Excel las cuales luego fueron filtradas y analizadas primeramente en el programa mencionado y después al programa SPSS versión 26

#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

**Tabla 1:**

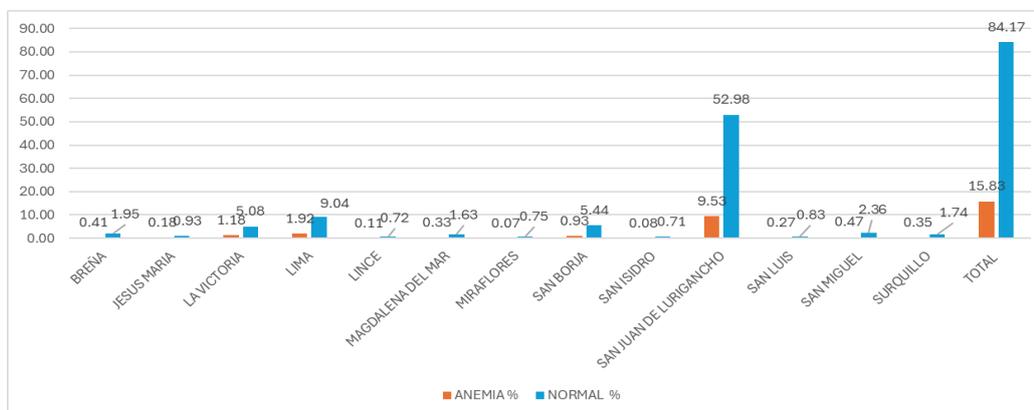
*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023*

LIMA - DIRIS CENTRO	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
BREÑA	164	0.41	788	1.95	952	2.36
JESUS MARIA	73	0.18	376	0.93	449	1.11
LA VICTORIA	476	1.18	2051	5.08	2527	6.26
LIMA	775	1.92	3652	9.04	4427	10.96
LINCE	44	0.11	292	0.72	336	0.83
MAGDALENA DEL MAR	135	0.33	658	1.63	793	1.96
MIRAFLORES	30	0.07	303	0.75	333	0.82
SAN BORJA	374	0.93	2197	5.44	2571	6.37
SAN ISIDRO	32	0.08	288	0.71	320	0.79
SAN JUAN DE LURIGANCHO	3849	9.53	21399	52.98	25248	62.52
SAN LUIS	110	0.27	334	0.83	444	1.10
SAN MIGUEL	188	0.47	952	2.36	1140	2.82
SURQUILLO	143	0.35	704	1.74	847	2.10
TOTAL	6393	15.83	33994	84.17	40387	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 1:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023*



**INTERPRETACIÓN:**

En la población de Lima encontramos un mayor porcentaje de anemia de 9.53%(3849) en el distrito de san Juan de Lurigancho, así mismo con 25248 atenciones, en niños menores de 5 años, seguido del porcentaje de 1.92 % correspondiente a lima, 1.18% por la victoria e casos de anemia, teniendo como total de un 15,83% de anemia en Lima.

**Tabla 2:**

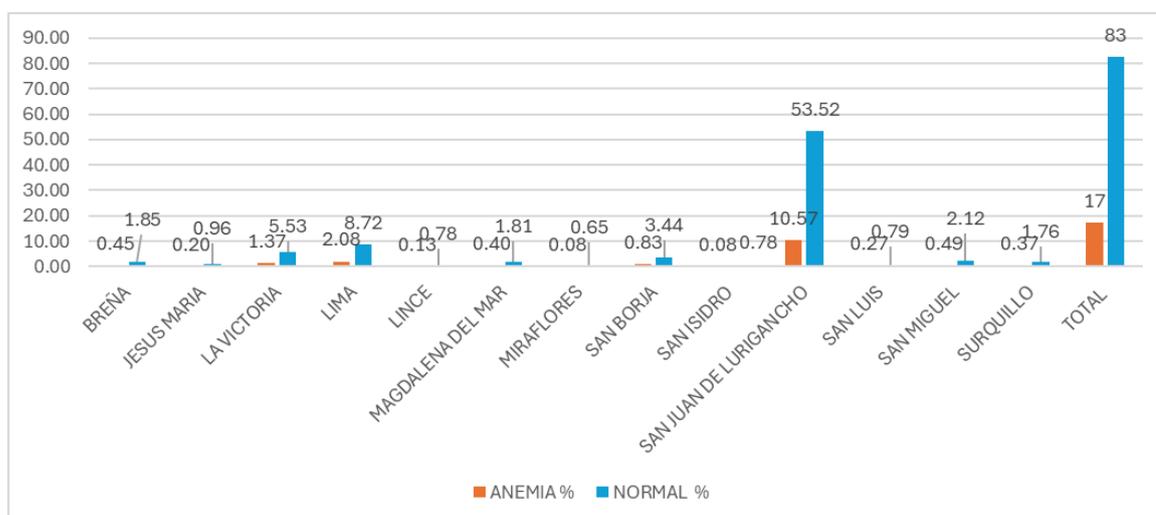
*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023*

LIMA - DIRIS CENTRO	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
BREÑA	147	0.45	604	1.85	751	2.31
JESUS MARIA	64	0.20	313	0.96	377	1.16
LA VICTORIA	445	1.37	1802	5.53	2247	6.90
LIMA	676	2.08	2840	8.72	3516	10.80
LINCE	43	0.13	253	0.78	296	0.91
MAGDALENA DEL MAR	130	0.40	588	1.81	718	2.20
MIRAFLORES	26	0.08	211	0.65	237	0.73
SAN BORJA	271	0.83	1120	3.44	1391	4.27
SAN ISIDRO	25	0.08	253	0.78	278	0.85
SAN JUAN DE LURIGANCHO	3441	10.57	17429	53.52	20870	64.08
SAN LUIS	87	0.27	257	0.79	344	1.06
SAN MIGUEL	161	0.49	690	2.12	851	2.61
SURQUILLO	120	0.37	572	1.76	692	2.12
TOTAL	5636	17	26932	83	32568	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 2:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

En la población de Lima encontramos un mayor porcentaje de anemia de 10,57%(3441) en el distrito de san Juan de Lurigancho, así mismo con 20870 atenciones en el mismo distrito, en niños menores de 3 años, seguido de un porcentaje de 2.08 % correspondiente a lima, 1.37% por la victoria en casos de anemia, teniendo como total de un 17% de anemia en Lima

**Tabla 3:**

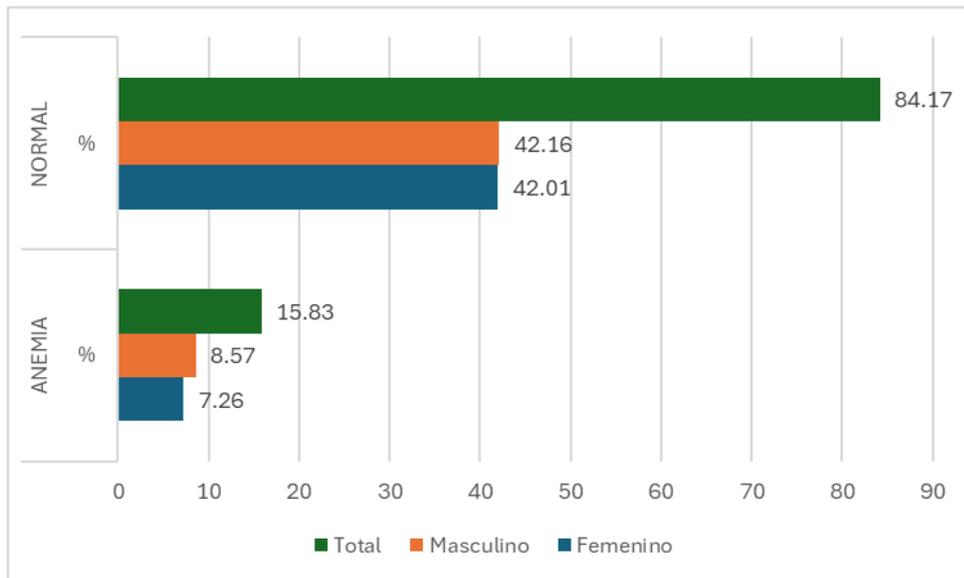
*Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.*

Sexo	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	2932	7.26	16968	42.01	19900	49.27
Masculino	3461	8.57	17026	42.16	20487	50.73
Total	6393	15.83	33994	84.17	40387	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 3:**

*Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS  
Centro. REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

Se observó de acuerdo al sexo se obtuvo un 7,26%(2932) de anemia en el sexo femenino y un 8.57% (3461) en el sexo masculino haciendo un total de 15.83% (6393) de anemia en niños menores de 5 años en lima

**Tabla 4:**

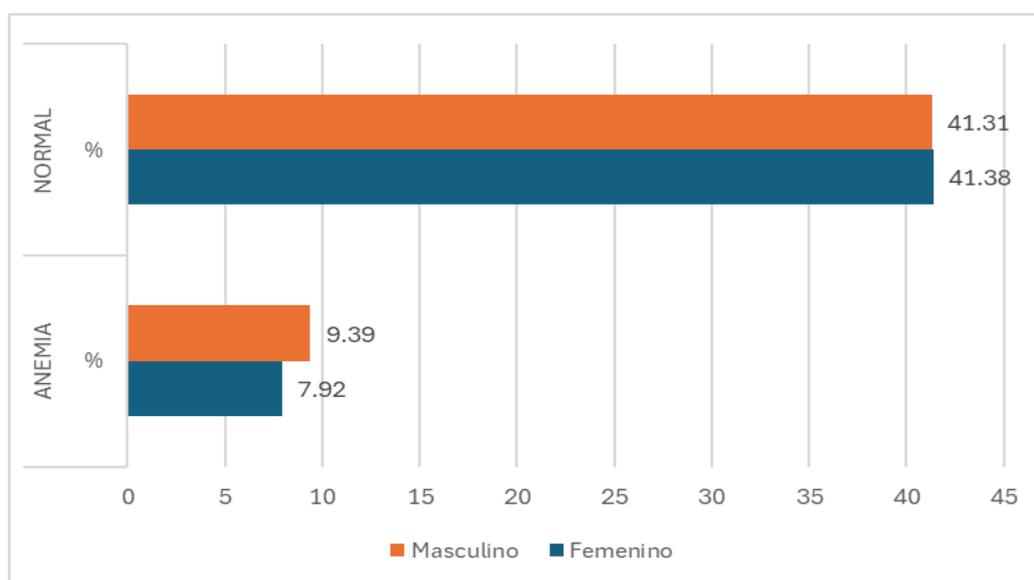
*Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS  
Centro a menos de 1000 m.s.n.m. REUNIS 2023.*

Sexo	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
Femenino	2578	7.92	13478	41.38	16056	49.30
Masculino	3058	9.39	13454	41.31	16512	50.70
Total	5636	17.31	26932	82.69	32568	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 4:**

*Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

Se observó de acuerdo al sexo se obtuvo un 7,92%(2578) de anemia en el sexo femenino y un 9.39% (3058) en el sexo masculino haciendo un total de 17.31% (5636) de anemia en niños menores de 3 años en lima

**Tabla 5:**

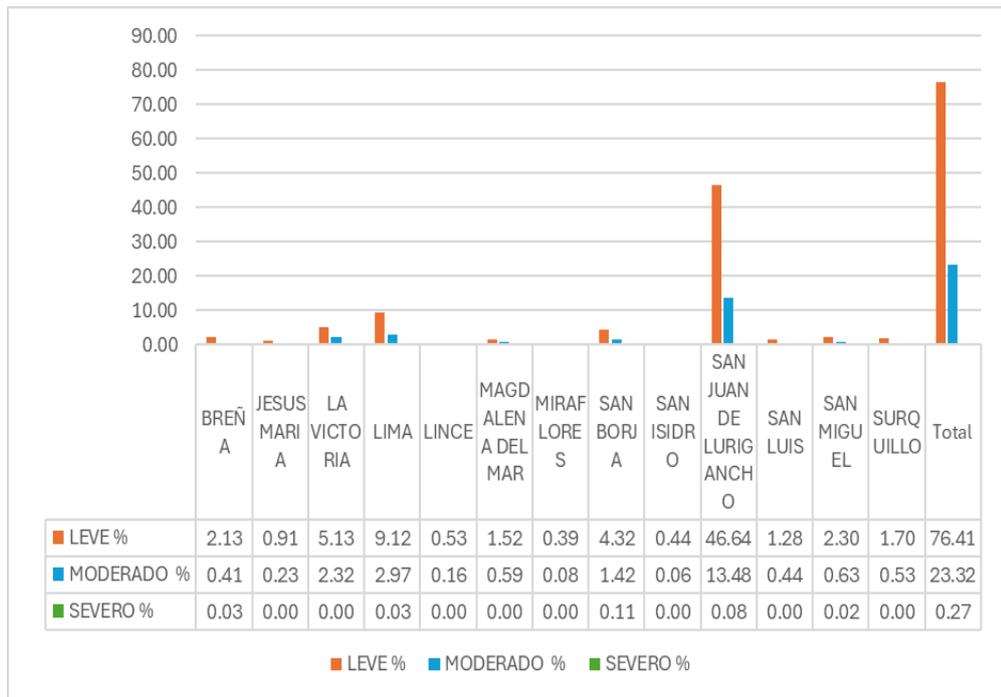
*Grado de Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro. REUNIS 2023.*

LIMA - DIRIS CENTRO	ANEMIA							
	LEVE		MODERADO		SEVERO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
BREÑA	136	2.13	26	0.41	2	0.03	164	2.57
JESUS MARIA	58	0.91	15	0.23	0	0.00	73	1.14
LA VICTORIA	328	5.13	148	2.32	0	0.00	476	7.45
LIMA	583	9.12	190	2.97	2	0.03	775	12.12
LINCE	34	0.53	10	0.16	0	0.00	44	0.69
MAGDALENA DEL MAR	97	1.52	38	0.59	0	0.00	135	2.11
MIRAFLORES	25	0.39	5	0.08	0	0.00	30	0.47
SAN BORJA	276	4.32	91	1.42	7	0.11	374	5.85
SAN ISIDRO	28	0.44	4	0.06	0	0.00	32	0.50
SAN JUAN DE LURIGANCHO	2982	46.64	862	13.48	5	0.08	3849	60.21
SAN LUIS	82	1.28	28	0.44	0	0.00	110	1.72
SAN MIGUEL	147	2.30	40	0.63	1	0.02	188	2.94
SURQUILLO	109	1.70	34	0.53	0	0.00	143	2.24
Total	4885	76.41	1491	23.32	17	0.27	6393	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 5:**

*Grado de Anemia infantil en niños menores de 5 años de Lima – DIRIS Centro.  
REUNIS 2023*



**INTERPRETACIÓN:**

En la población de Lima de acuerdo al grado de anemia se obtuvo un 46.64% de anemia leve en san juan de Lurigancho, seguidamente de lima con un 9.12 de anemia leve en lima, en la victoria de 5.13; sobre anemia moderada un 13.48% en san juan de Lurigancho, 2,97 en lima, 2.32% en la victoria, 1.42% en san Borja, teniendo un total de anemia leve de 76,41%, anemia moderada de 23,32% y anemia severa de 0.27% en niños menores de 5 años.

**Tabla 6:**

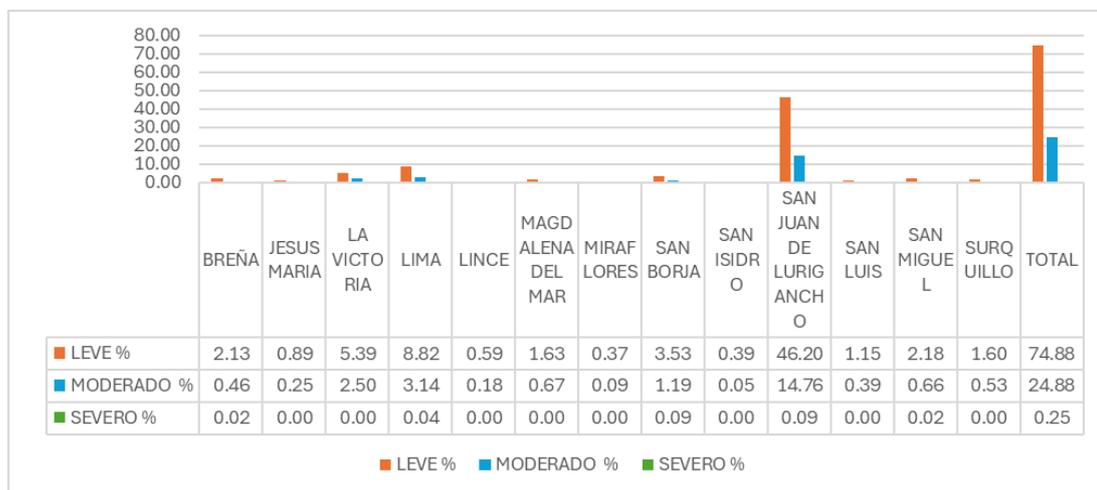
*Grado de Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro.  
REUNIS 2023.*

LIMA - DIRIS CENTRO	ANEMIA							
	LEVE		MODERADO		SEVERO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
BREÑA	120	2.13	26	0.46	1	0.02	147	2.61
JESUS MARIA	50	0.89	14	0.25	0	0.00	64	1.14
LA VICTORIA	304	5.39	141	2.50	0	0.00	445	7.90
LIMA	497	8.82	177	3.14	2	0.04	676	11.99
LINCE	33	0.59	10	0.18	0	0.00	43	0.76
MAGDALENA DEL MAR	92	1.63	38	0.67	0	0.00	130	2.31
MIRAFLORES	21	0.37	5	0.09	0	0.00	26	0.46
SAN BORJA	199	3.53	67	1.19	5	0.09	271	4.81
SAN ISIDRO	22	0.39	3	0.05	0	0.00	25	0.44
SAN JUAN DE LURIGANCHO	2604	46.20	832	14.76	5	0.09	3441	61.05
SAN LUIS	65	1.15	22	0.39	0	0.00	87	1.54
SAN MIGUEL	123	2.18	37	0.66	1	0.02	161	2.86
SURQUILLO	90	1.60	30	0.53	0	0.00	120	2.13
TOTAL	4220	74.88	1402	24.88	14	0.25	5636	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 6:**

*Grado de Anemia infantil en niños menores de 3 años de Lima – DIRIS Centro.  
REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

En la población de Lima de acuerdo al grado de anemia se obtuvo un 46.20% de anemia leve en san juan de Lurigancho, seguidamente de lima con un 8.82% de anemia leve en lima, en la victoria de 5.39%; sobre anemia

moderada un 14.76% en san juan de Lurigancho,3.14% en lima, 2.50% en la victoria, 1.19% en san Borja, teniendo un total de anemia leve de 74.88%, anemia moderado de 24.88% y anemia severo de 0.25% en niños menores de 3 años.

**Tabla 7:**

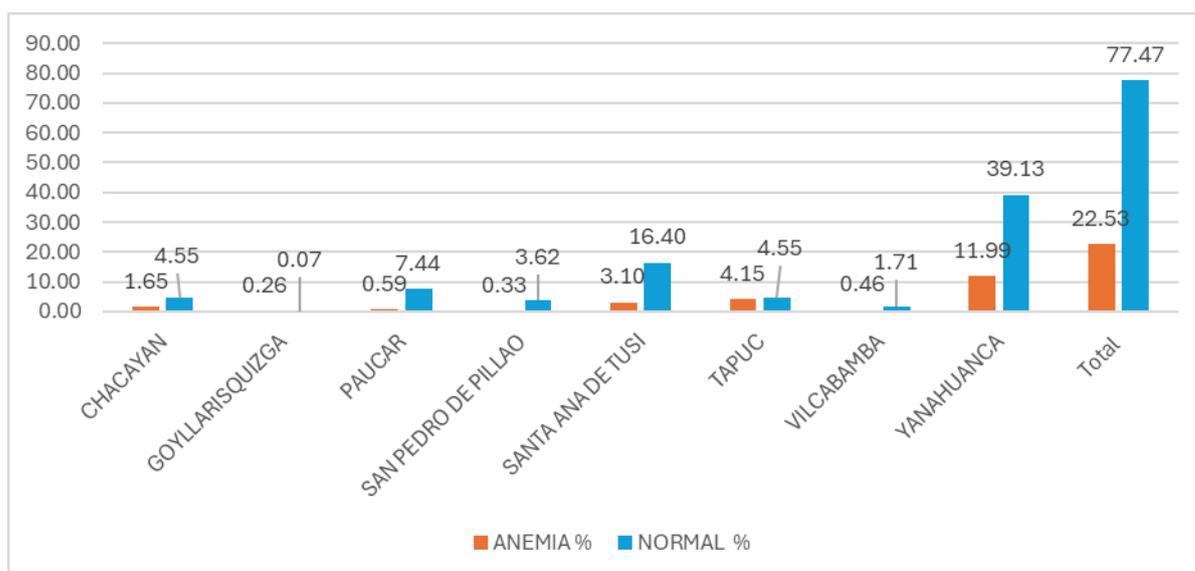
*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023*

PASCO- DANIEL ALCIDES CARRION	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHACAYAN	25	1.65	69	4.55	94	6.19
GOYLLARISQUIZGA	4	0.26	1	0.07	5	0.33
PAUCAR	9	0.59	113	7.44	122	8.04
SAN PEDRO DE PILLO	5	0.33	55	3.62	60	3.95
SANTA ANA DE TUSI	47	3.10	249	16.40	296	19.50
TAPUC	63	4.15	69	4.55	132	8.70
VILCABAMBA	7	0.46	26	1.71	33	2.17
YANAHUANCA	182	11.99	594	39.13	776	51.12
Total	342	22.53	1176	77.47	1518	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 7:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023*



## INTERPRETACIÓN:

En la población de Pasco provincia de Daniel Alcides Carrión se encontró un mayor porcentaje de anemia de 11.99%(182) en el distrito de Yanahuanca, en niños menores de 5 años, seguido de un porcentaje de 4.15 % correspondiente a Tapuc, 3.10% de casos de anemia en Santa Ana de Tusi, teniendo como total de un 22.53% de anemia en la provincia de Daniel Alcides Carrión de un total de 1518 atenciones

**Tabla 8:**

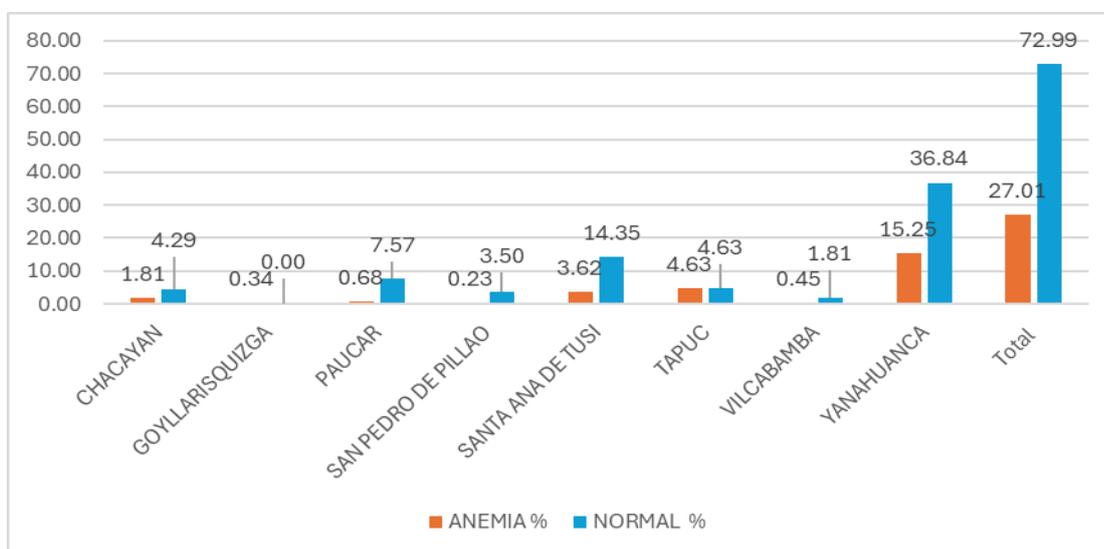
*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023.*

PASCO- DANIEL ALCIDES CARRION	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHACAYAN	16	1.81	38	4.29	54	6.10
GOYLLARISQUIZGA	3	0.34	0	0.00	3	0.34
PAUCAR	6	0.68	67	7.57	73	8.25
SAN PEDRO DE PILLO	2	0.23	31	3.50	33	3.73
SANTA ANA DE TUSI	32	3.62	127	14.35	159	17.97
TAPUC	41	4.63	41	4.63	82	9.27
VILCABAMBA	4	0.45	16	1.81	20	2.26
YANAHUANCA	135	15.25	326	36.84	461	52.09
Total	239	27.01	646	72.99	885	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 8:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Daniel Alcides Carrión. REUNIS 2023*



## INTERPRETACIÓN:

En la población de Pasco provincia de Daniel Alcides Carrión se encontró un mayor porcentaje de anemia de 15.25%(135) en el distrito de Yanahuanca, en niños menores de 3 años, seguido de un porcentaje de 4.63 % correspondiente a Tapuc, 3.62 en Santa Ana de Tusi en casos de anemia, teniendo como total de un 27.01% de anemia en la provincia de Daniel Alcides Carrión de un total de 885 atenciones en niños menores de 3 años.

**Tabla 9:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Oxapampa.*

REUNIS 2023.

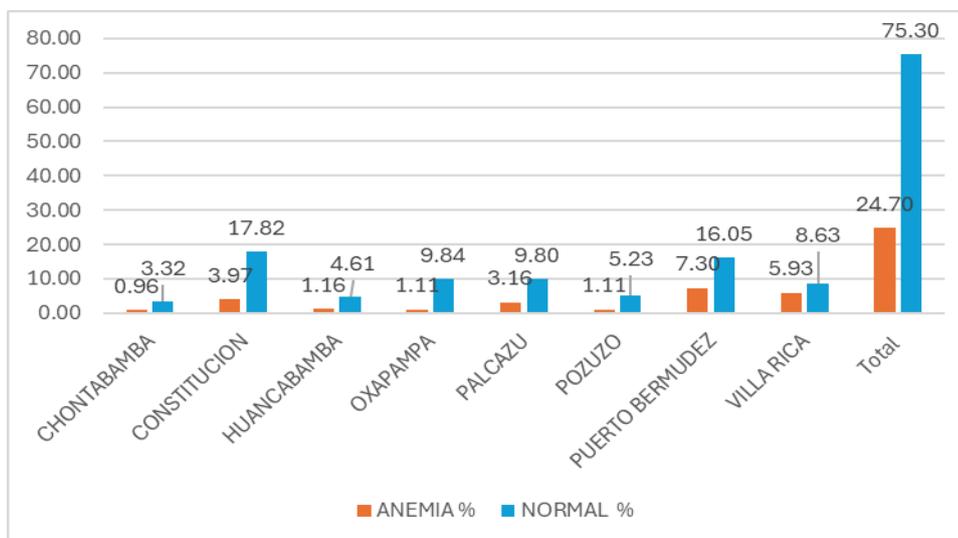
PASCO- OXAPAMPA	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHONTABAMBA	71	0.96	246	3.32	317	4.28
CONSTITUCION	294	3.97	1319	17.82	1613	21.79
HUANCABAMBA	86	1.16	341	4.61	427	5.77
OXAPAMPA	82	1.11	728	9.84	810	10.94
PALCAZU	234	3.16	725	9.80	959	12.96
POZUZO	82	1.11	387	5.23	469	6.34
PUERTO BERMUDEZ	540	7.30	1188	16.05	1728	23.35
VILLA RICA	439	5.93	639	8.63	1078	14.57
Total	1828	24.70	5573	75.30	7401	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 9:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Oxapampa.*

REUNIS 2023



## INTERPRETACIÓN:

En la población de Pasco provincia de Oxapampa se encontró un mayor porcentaje de anemia de 7.30%(540) en el distrito de Puerto Bermudez, en niños menores de 5 años, seguido de un porcentaje de 5.23 % correspondiente a Villa Rica, 3.97% de casos de anemia en ciudad constitución, teniendo como total de un 24.70% de anemia en la provincia de Oxapampa de un total de 7401 atenciones en niños menores de 5 años.

**Tabla 10:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Oxapampa.*

REUNIS 2023.

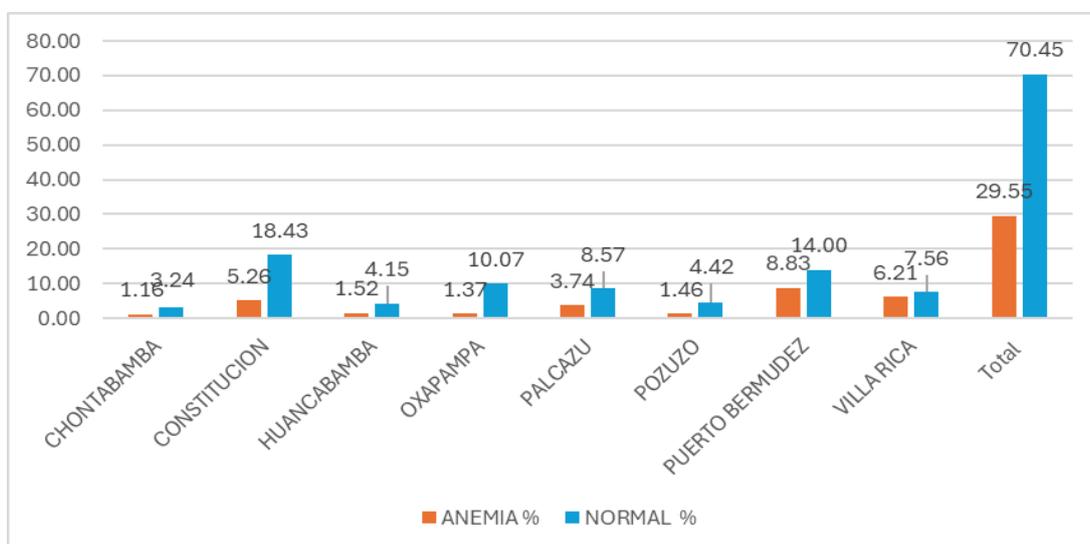
PASCO- OXAPAMPA	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHONTABAMBA	54	1.16	151	3.24	205	4.40
CONSTITUCION	245	5.26	858	18.43	1103	23.69
HUANCABAMBA	71	1.52	193	4.15	264	5.67
OXAPAMPA	64	1.37	469	10.07	533	11.45
PALCAZU	174	3.74	399	8.57	573	12.31
POZUZO	68	1.46	206	4.42	274	5.88
PUERTO BERMUDEZ	411	8.83	652	14.00	1063	22.83
VILLA RICA	289	6.21	352	7.56	641	13.77
Total	1376	29.55	3280	70.45	4656	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 10:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Oxapampa.*

REUNIS 2023.



## INTERPRETACIÓN:

En la población de Pasco provincia de Oxapampa se encontró un mayor porcentaje de anemia de 8.83%(411) en el distrito de Puerto Bermudez, en niños menores de 3 años, seguido de un porcentaje de 6.21 % correspondiente a Villa Rica, 5.26% de casos de anemia en ciudad constitución, teniendo como total de un 29.55% de anemia en la provincia de Oxapampa de un total de 4656 atenciones en niños menores de 3 años

**Tabla 11:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Pasco.  
REUNIS 2023.*

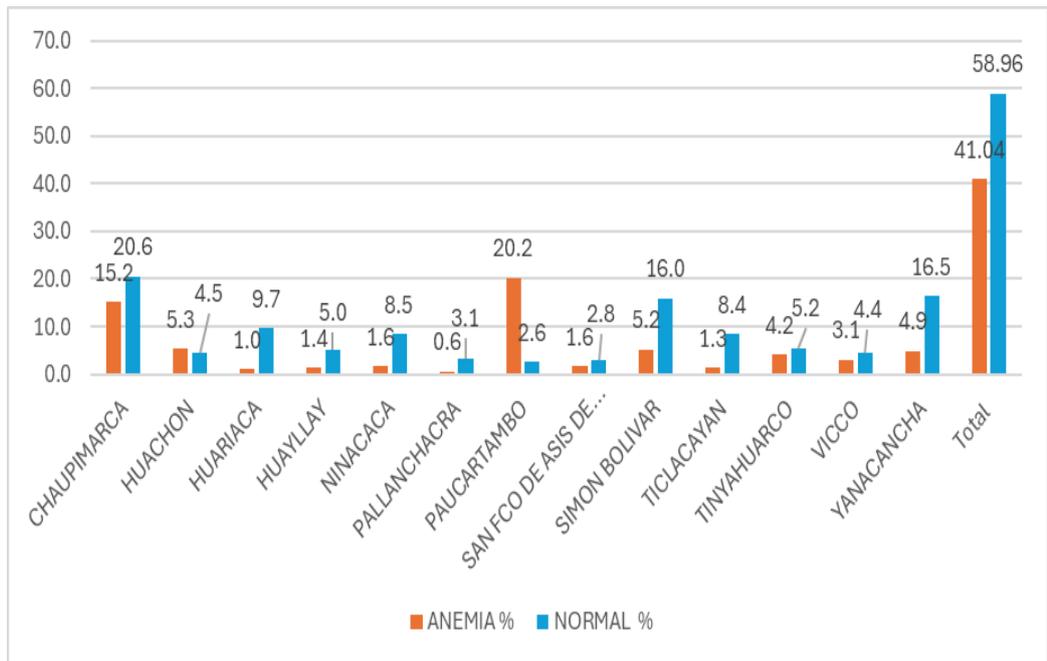
PASCO- PASCO	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHAUPIMARCA	410	15.2	556	20.6	966	35.7
HUACHON	143	5.3	122	4.5	265	9.8
HUARIACA	27	1.0	262	9.7	289	10.7
HUAYLLAY	37	1.4	134	5.0	171	6.3
NINACACA	44	1.6	229	8.5	273	10.1
PALLANCHACRA	16	0.6	84	3.1	100	3.7
PAUCARTAMBO	547	20.2	71	2.6	618	22.8
SAN FCO DE ASIS DE						
YARUSYACAN	44	1.6	75	2.8	119	4.4
SIMON BOLIVAR	140	5.2	432	16.0	572	21.1
TICLACAYAN	35	1.3	227	8.4	262	9.7
TINYAHUARCO	113	4.2	142	5.2	255	9.4
VICCO	83	3.1	119	4.4	202	7.5
YANACANCHA	132	4.9	445	16.5	577	21.3
Total	1110	41.04	1595	58.96	2705	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 11:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años de Pasco, Provincia de Pasco.*

REUNIS 2023



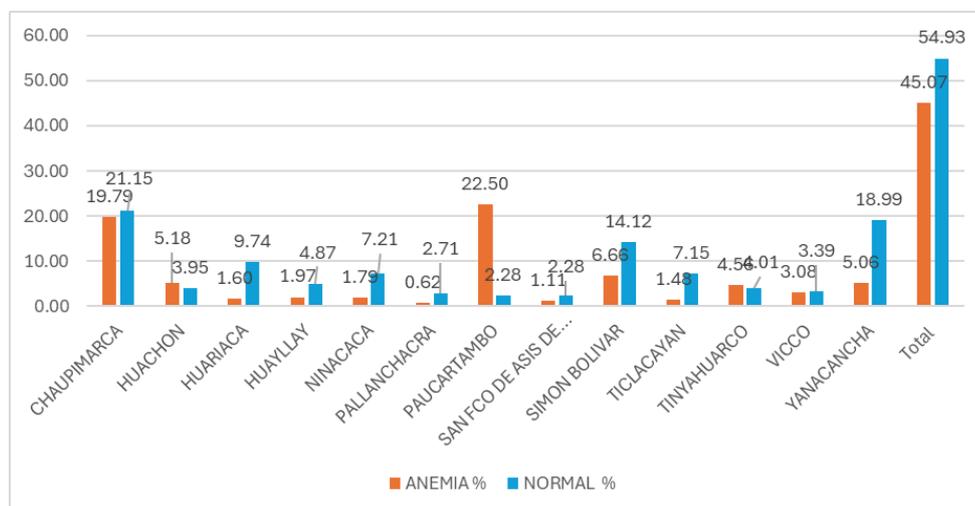
**INTERPRETACIÓN:**

En la población de Pasco provincia de Pasco se encontró un mayor porcentaje de anemia de 20.02%(547) en el distrito de Paucartambo, en niños menores de 5 años, seguido de un porcentaje de 15.2 % correspondiente a Chaupimarca, 5.2% de casos de anemia en Simón Bolívar, 4.9% de anemia en Yanacancha, teniendo como total de un 41.04% de anemia en la provincia de Pasco de un total de 2705 atenciones en niños menores de 5 años.

**Tabla 12:***Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Pasco.**REUNIS 2023.*

PASCO- PASCO	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
CHAUPIMARCA	321	19.79	343	21.15	664	40.94
HUACHON	84	5.18	64	3.95	148	9.12
HUARIACA	26	1.60	158	9.74	184	11.34
HUAYLLAY	32	1.97	79	4.87	111	6.84
NINACACA	29	1.79	117	7.21	146	9.00
PALLANCHACRA	10	0.62	44	2.71	54	3.33
PAUCARTAMBO	365	22.50	37	2.28	402	24.78
SAN FCO DE ASIS DE						
YARUSYACAN	18	1.11	37	2.28	55	3.39
SIMON BOLIVAR	108	6.66	229	14.12	337	20.78
TICLACAYAN	24	1.48	116	7.15	140	8.63
TINYAHUARCO	74	4.56	65	4.01	139	8.57
VICCO	50	3.08	55	3.39	105	6.47
YANACANCHA	82	5.06	308	18.99	390	24.04
Total	731	45.07	891	54.93	1622	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 12:***Anemia infantil en niños menores de 3 años de Pasco, Provincia de Pasco.**REUNIS 2023.***INTERPRETACIÓN:**

En la población de Pasco provincia de Pasco se encontró un mayor porcentaje de anemia de 22.50%(365) en el distrito de Paucartambo, en niños menores de 3 años, seguido de un porcentaje de 19.79 % correspondiente a

Chaupimarca, 6.66% de casos de anemia en Simón Bolívar, 5.06% de anemia en Yanacancha, teniendo como total de un 45.07% de anemia en la provincia de Pasco de un total de 1622 atenciones en niños menores de 3 años.

**Tabla 13:**

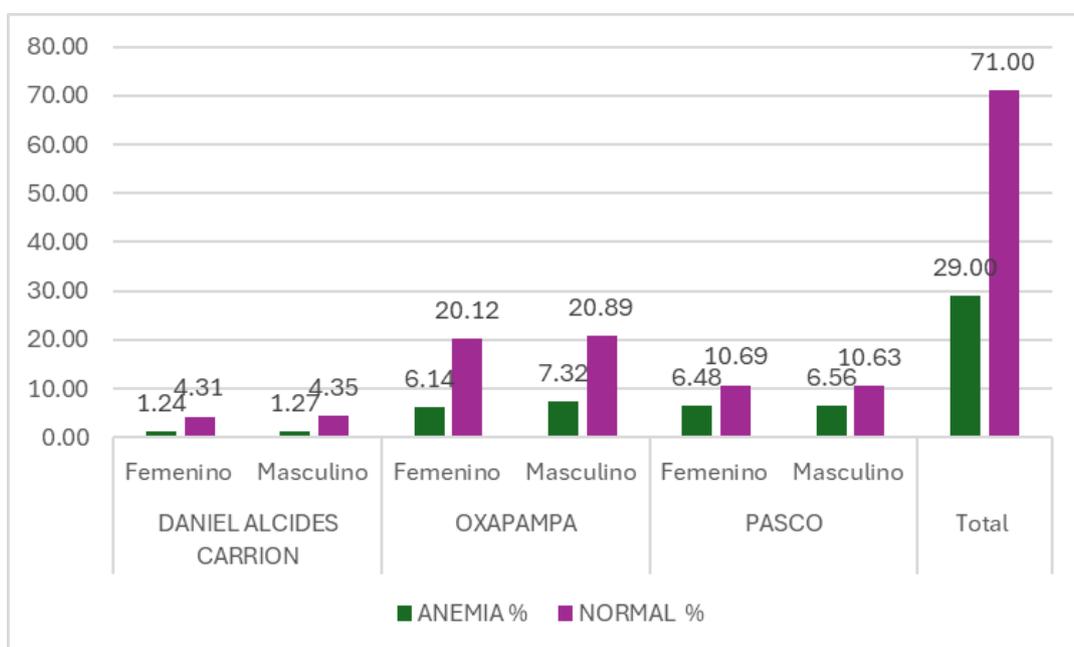
*Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco, REUNIS 2023.*

PASCO	Sexo	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
		F	%	F	%	F	%
DANIEL ALCIDES CARRION	Femenino	169	1.24	585	4.31	754	5.55
	Masculino	173	1.27	591	4.35	764	5.62
OXAPAMPA	Femenino	834	6.14	2734	20.12	3568	26.26
	Masculino	994	7.32	2839	20.89	3833	28.21
PASCO	Femenino	880	6.48	1453	10.69	2333	17.17
	Masculino	891	6.56	1445	10.63	2336	17.19
Total		3941	29.00	9647	71.00	13588	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 13:**

*Anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco, REUNIS 2023*



**INTERPRETACIÓN:**

Se observó de acuerdo al sexo se obtuvo un 6.14%(834) de anemia en el sexo femenino en Oxapampa, un 6.48% (880) de anemia en Pasco y un 1.24%(169) en Daniel Alcides Carrión en el sexo femenino; en el sexo masculino

se obtuvo un 7,32%(994) en Oxapampa, 6.56% (891) de anemia en Pasco y un 1.27% (163) en anemia en Daniel Alcides Carrión haciendo un total de 29% (3941) de anemia en niños menores de 5 años en la población de Pasco.

**Tabla 14:**

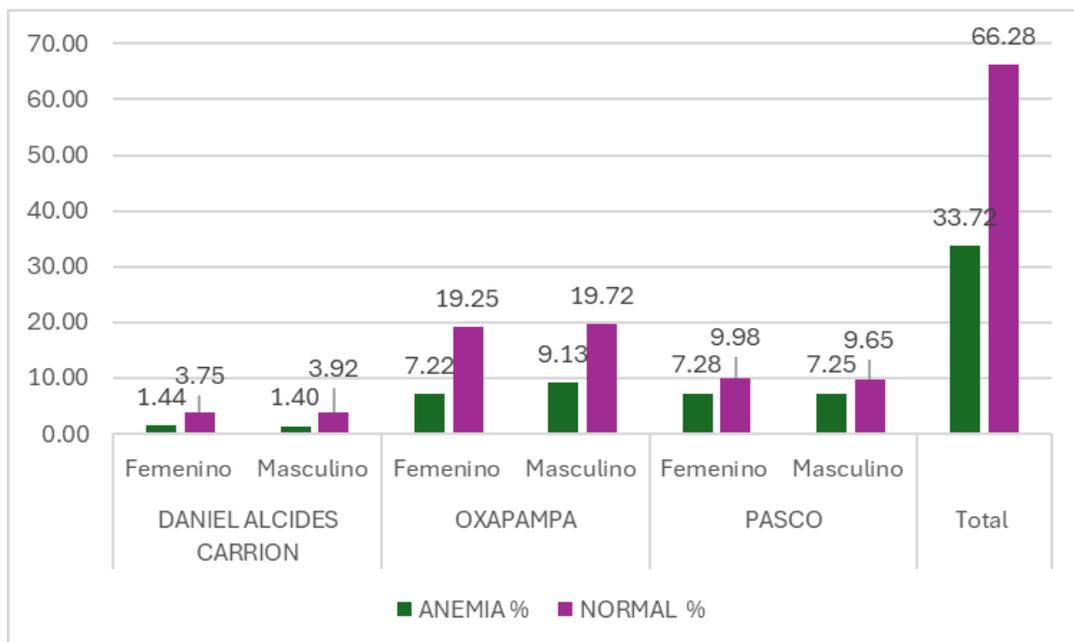
*Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco., REUNIS 2023*

PASCO	Sexo	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
		F	%	F	%	F	%
DANIEL ALCIDES CARRION	Femenino	121	1.44	316	3.75	437	5.19
	Masculino	118	1.40	330	3.92	448	5.32
OXAPAMPA	Femenino	608	7.22	1620	19.25	2228	26.47
	Masculino	768	9.13	1660	19.72	2428	28.85
PASCO	Femenino	613	7.28	840	9.98	1453	17.26
	Masculino	610	7.25	812	9.65	1422	16.90
Total		2838	33.72	5578	66.28	8416	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 14:**

*Anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco., REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

Se observó de acuerdo al sexo se obtuvo un 7.22%(608) de anemia en el sexo femenino en Oxapampa, un 7.28% (613) de anemia en Pasco y un 1.44%(121) en anemia en Daniel Alcides Carrión en el sexo femenino; en el sexo

masculino se obtuvo un 9,13%(768) en Oxapampa, 7.25% (610) de anemia en Pasco y un 1.40% (118) en anemia en Daniel Alcides Carrión haciendo un total de 33.72% (2838) de anemia en niños menores de 3 años en la población de Pasco.

**Tabla 15:**

*Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco.*

REUNIS 2023

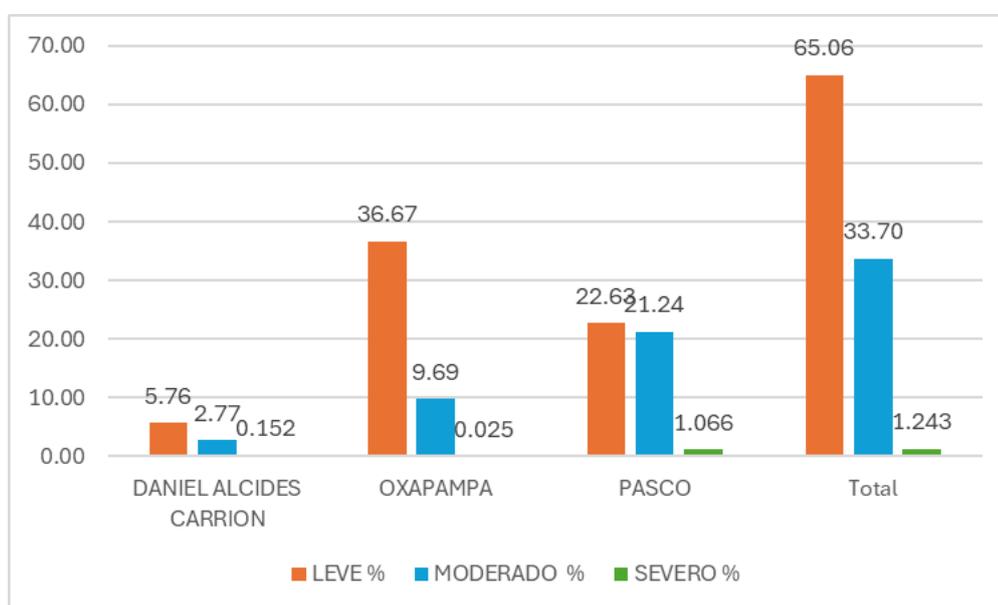
PASCO	ANEMIA							
	LEVE		MODERADO		SEVERO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
DANIEL ALCIDES CARRION	227	5.76	109	2.77	6	0.152	342	8.68
OXAPAMPA	1445	36.67	382	9.69	1	0.025	1828	46.38
PASCO	892	22.63	837	21.24	42	1.066	1771	44.94
Total	2564	65.06	1328	33.70	49	1.243	3941	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 15:**

*Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 5 años de Pasco.*

REUNIS 2023



#### INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados según el grado de anemia en niños menores de 5 años de la población de Pasco se encontró: en anemia leve se obtuvo un 36.67% en Oxapampa, un 22.63% en Pasco y un 5,76% en Daniel Alcides Carrión haciendo un total de 65,06% de anemia leve en la Población de

Pasco, en anemia moderada se obtuvo un 21.24% en Pasco, 9,69% en Oxapampa, y un 2.77% en Daniel Alcides Carrión haciendo un total de 33.70% de anemia moderada en la población de Pasco, con un total de 1,243% de anemia severa se tuvo un 1.066% em Pasco, 0,152% en Daniel Alcides Carrión y 0.025 en Oxapampa.

**Tabla 16:**

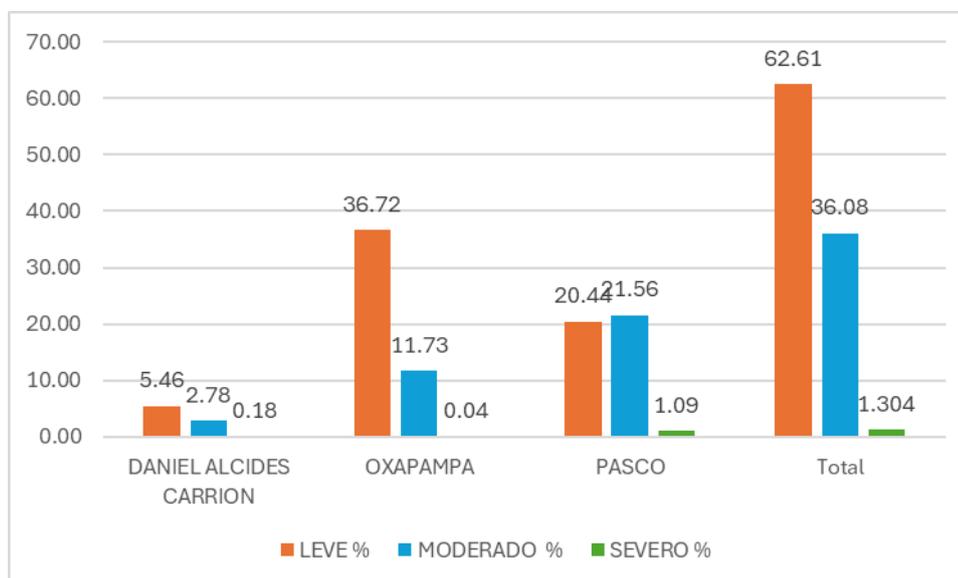
*Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco.  
REUNIS 2023.*

PASCO	ANEMIA							
	LEVE		MODERADO		SEVERO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
DANIEL ALCIDES CARRION	155	5.46	79	2.78	5	0.18	239	8.42
OXAPAMPA	1042	36.72	333	11.73	1	0.04	1376	48.48
PASCO	580	20.44	612	21.56	31	1.09	1223	43.09
Total	1777	62.61	1024	36.08	37	1.304	2838	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 16:**

*Grado de anemia infantil según sexo en niños menores de 3 años de Pasco.  
REUNIS 2023.*



#### **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo con los resultados según el grado de anemia en niños menores de 3 años de la población de Pasco se encontró: en anemia leve se obtuvo un 36.72% en Oxapampa, un 20.44% en Pasco y un 5,46% en Daniel

Alcides Carrion haciendo un total de 62,61% de anemia leve en la Población de Pasco, en anemia moderada se obtuvo un 21.56% en Pasco, 11,73% en Oxapampa, y un 2.78% en Daniel Alcides Carrion haciendo un total de 36.08% de anemia moderada en la población de Pasco, con un total de 1,304% de anemia severa se tuvo un 1.09% em Pasco, 0,18% en Daniel Alcides Carrion y 0.04 en Oxapampa.

**Tabla 17:**

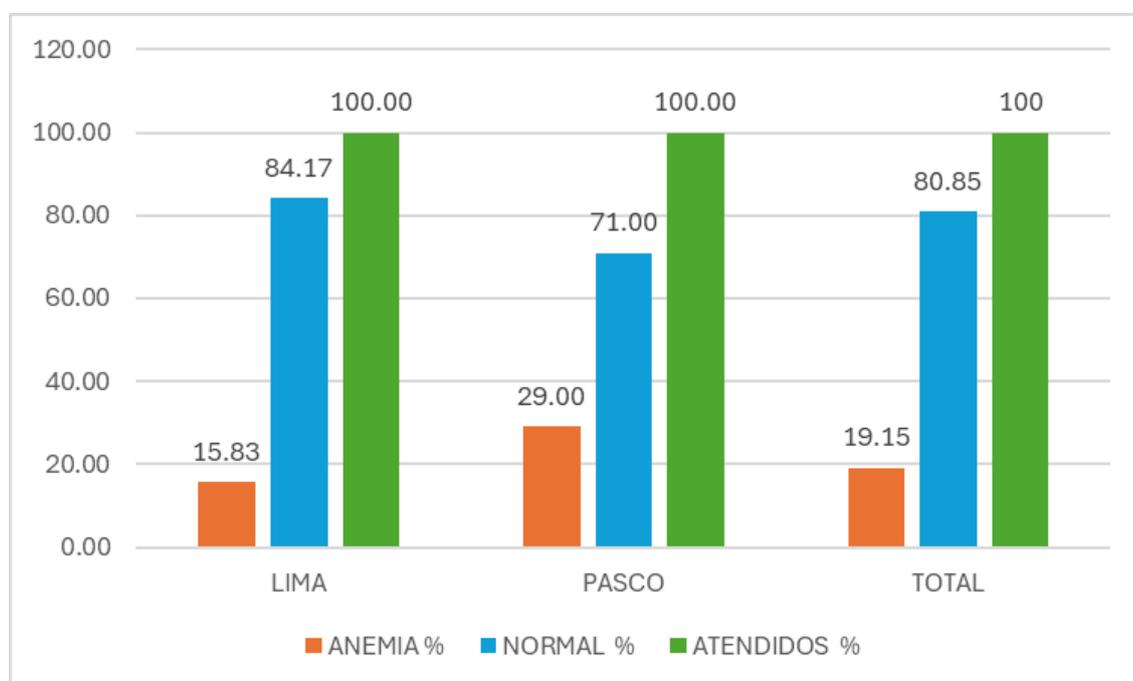
*Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones Lima-Pasco,.  
REUNIS 2023.*

POBLACIONES	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
LIMA	6393	15.83	33994	84.17	40387	100
PASCO	3941	29.00	9647	71.00	13588	100
TOTAL	10334	19.15	43641	80.85	53975	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 17:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones Lima-Pasco,.  
REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

Se obtuvo los resultados de anemia en ambas poblaciones como en Lima con un 15,83% (6393) de anemia y Pasco con un 29% (3941) de anemia, del

total de anemia en niños menores de 5 años se obtuvo un 19.15 %(10334) de un total de 53975 atenciones

**Tabla 18:**

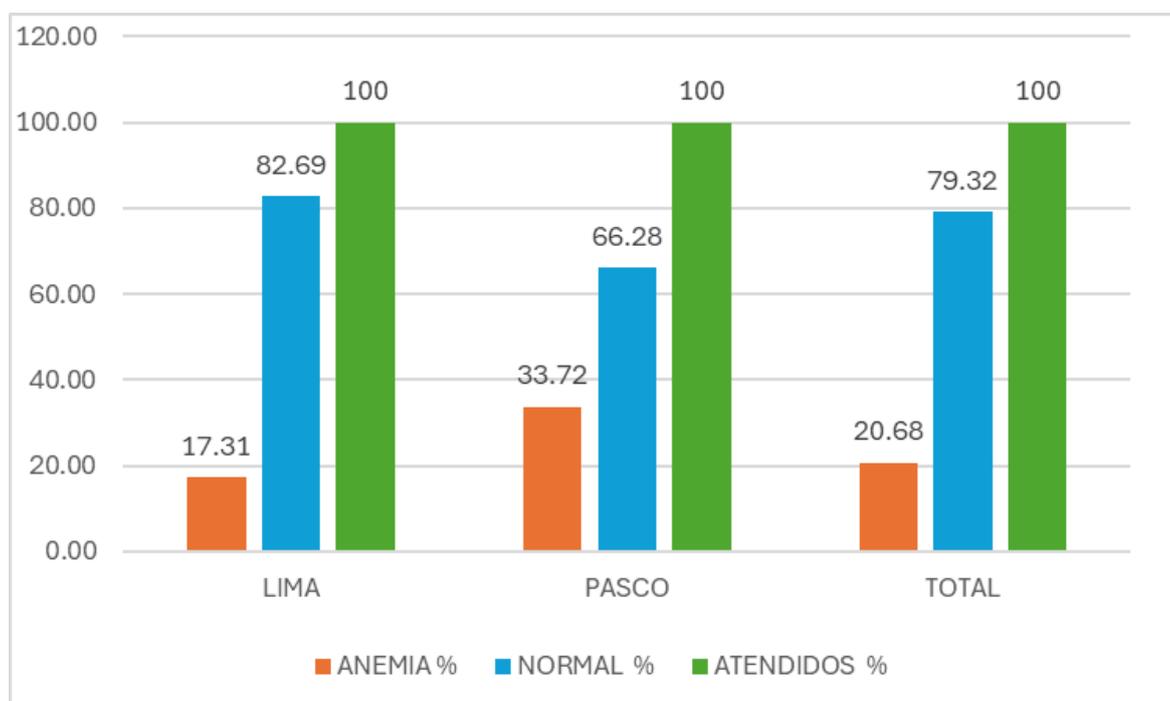
*Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones Lima-Pasco, REUNIS 2023.*

POBLACIONES	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
LIMA	5636	17.31	26932	82.69	32568	100
PASCO	2838	33.72	5578	66.28	8416	100
TOTAL	8474	20.68	32510	79.32	40984	8474

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 18:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones Lima-Pasco, REUNIS 2023.*



**INTERPRETACIÓN:**

Se obtuvo los resultados de anemia en ambas poblaciones como en Lima con un 17,31% (5636) de anemia y Pasco con un 33.72% (2838) de anemia, del total de anemia en niños menores de 3 años se obtuvo un 20.68 %(8474) de un total de 40984 atenciones.

**Tabla 19:**

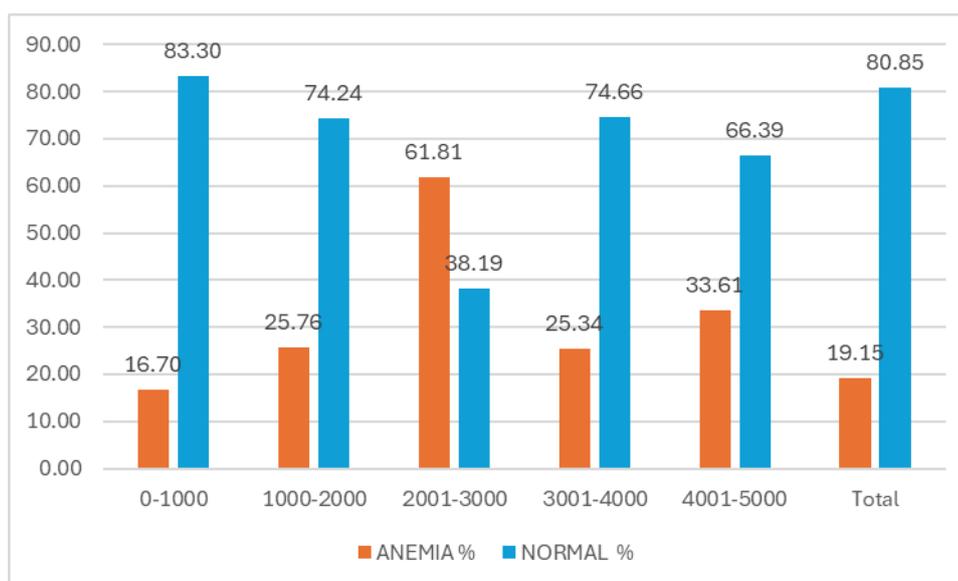
*Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.*

Altitud m.s.n.m.	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
0-1000	7543	16.70	37613	83.30	45156	100
1000-2000	678	25.76	1954	74.24	2632	100
2001-3000	581	61.81	359	38.19	940	100
3001-4000	709	25.34	2089	74.66	2798	100
4001-5000	823	33.61	1626	66.39	2449	100
Total	10334	19.15	43641	80.85	53975	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 19:**

*Anemia infantil en niños menores de 5 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023*



### **INTERPRETACIÓN:**

Los resultados obtenidos mostraron que de acuerdo al los diferentes altitudes sobre el nivel del mar se encontró: 61.8% de anemia en la altitud de 2001- 3000 m.s.n.m.; un 33,61% en 3001-4000 m.s.n.m. un 33.61% entre 4001-5000m.s.n.m. y solo un16,70% entre 0 – 1000m.s.n.m. en niños menores de 5 años en total.

**Tabla 20:**

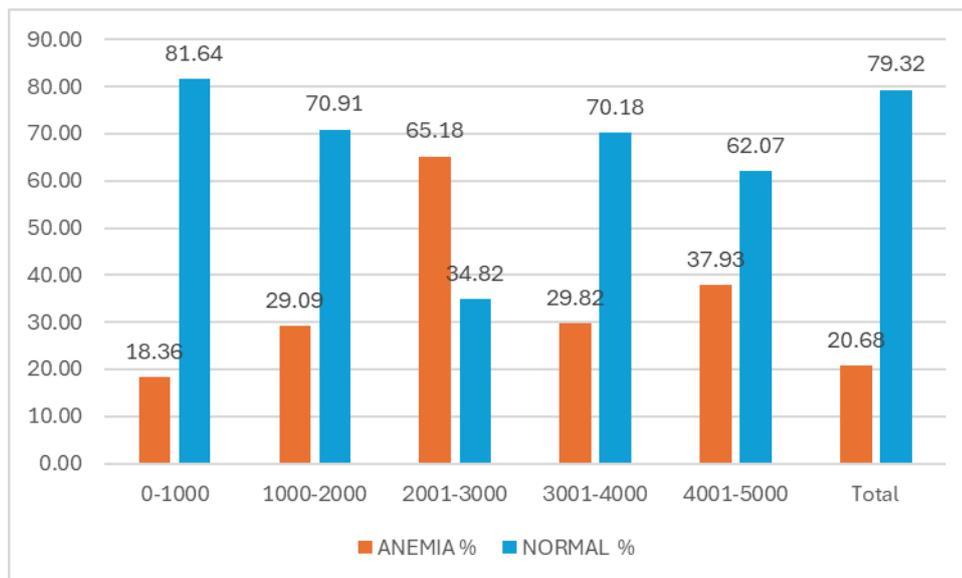
*Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023.*

Altitud m.s.n.m.	ANEMIA		NORMAL		ATENDIDOS	
	F	%	F	%	F	%
0-1000	6534	18.36	29047	81.64	35581	100
1000-2000	478	29.09	1165	70.91	1643	100
2001-3000	395	65.18	211	34.82	606	100
3001-4000	476	29.82	1120	70.18	1596	100
4001-5000	591	37.93	967	62.07	1558	100
Total	8474	20.68	32510	79.32	40984	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 20:**

*Anemia infantil en niños menores de 3 años en dos poblaciones según la Altitud (m.s.n.m.). REUNIS 2023*



**INTERPRETACIÓN:**

Los resultados obtenidos mostraron que de acuerdo al los diferentes altitudes sobre el nivel del mar se encontró: 65.18% de anemia en la altitud de 2001- 3000 m.s.n.m.; un 29,82% en 3001-4000 m.s.n.m. un 37.93% entre 4001- 5000m.s.n.m. y solo un18,36% entre 0 – 1000m.s.n.m. en niños menores de 3 años en total.

#### 4.3. Prueba de Hipótesis

##### Prueba de hipótesis general de la anemia Infantil Lima – Pasco

Ha: Existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023.

Ho: No existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023.

**Tabla 21:**

*Anemia infantil en niños en dos poblaciones a diferentes altitudes geográficas Lima-Pasco, REUNIS 2023.*

ANEMIA		POBLACIONES					
		LIMA	Niños <5 PASCO	TOTAL	LIMA	Niños <3 PASCO	TOTAL
ANEMIA	F	6393	3941	10334	5636	2838	8474
	%	15.83	29.00	19.15	17.31	33.72	51.03
NORMAL	F	33994	9647	43641	26932	5578	32510
	%	84.17	71.00	80.85	82.69	66.28	148.97
ATENDIDOS	F	40387	13588	53975	32568	8416	40984
	%	100	100	100	100	100	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

#### PRUEBA DE NORMALIDAD

Población	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Anemia Lima	,452	84984	,000
Pasco	,358	28983	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**INTERPRETACION:** Dado que las muestras observadas superan las 50 unidades, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov corregida por Lilliefors. Los valores de significancia obtenidos indican que nuestras muestras no siguen una distribución normal, presentando un p-valor de 0.000.

Debido a la ausencia de normalidad, se procedió a realizar una prueba no paramétrica para comparar los grupos. En este caso, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para probar nuestra hipótesis, considerando un nivel de significancia del 0.05.

### Prueba de Mann-Whitney

Rangos				
	Población	N	Rango promedio	Suma de rangos
Anemia	Lima	84984	54307,38	4615258227,00
	Pasco	28983	64832,39	1879037301,00
	Total	113967		

### Estadísticos de prueba

	Anemia
U de Mann-Whitney	696211395,500
W de Wilcoxon	3357463885,500
Z	-46,007
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Poblaciones

Con una probabilidad de error de  $0.0000 = 0,00\% < 5\%$  Existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023

### Conclusión estadística.

Se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , Existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023

#### 4.4. Discusión de resultados

El mundo jamás había visto medidas tan amplias y contundentes para contener la pandemia del COVID-19. Este estudio resalta la importancia de la vigilancia sanitaria, fundamental para prevenir enfermedades y promover la salud. Además, analiza la prevalencia de anemia en dos grupos que viven a diferentes altitudes, basándose en evidencia científica.

Nuestro estudio evidenció porcentajes de anemia a diferentes altitudes sobre el nivel del mar en donde se encontró: 61.8% de anemia en la altitud de 2001- 3000 m.s.n.m.; un 33,61% en 3001-4000 m.s.n.m. un 33.61% entre 4001-5000m.s.n.m. y solo un 16,70% entre 0 – 1000m.s.n.m. en niños menores de 5 años en total; del mismo modo en niños menores de 3 años 65.18% de anemia en la altitud de 2001- 3000 m.s.n.m.; un 29,82% en 3001-4000 m.s.n.m. un 37.93% entre 4001-5000m.s.n.m. y solo un 18,36% entre 0 – 1000m.s.n.m.

Según Muñoz del Carpio et al. (9) 2017 a 2019 fue de 18,7% entre 0 y 999 metros sobre el nivel del mar a diferencia del nuestro que estuvo con un 16,70%; 29,6% entre 1000 y 1999 metros en nuestro estudio llegó a 25,76% ; 31,6% entre 2000 y 2999 metros en el nuestro de un 61.81% siendo en este un mayor porcentaje de lo previsto, ya que en la región de Pasco encontramos zonas de alta pobreza como Huariaca, Paucartambo y Vilcabamba, motivo por el cual es la alta prevalencia de anemia a esta altitud; 42,9% entre 3000 y 3999 metros a diferencia del nuestro a 25,34% por estar ya en poblaciones con más acceso a recursos , y 54,4% entre 4000 y 4999 metros sobre el nivel del mar en nuestro estudio llegó a 33, 61% ya que nuestras poblaciones a este nivel están como Cerro de Pasco y zonas más accesibles a los servicios de salud y servicios básicos.

Según Garrido- Salazar D. et al.(12) encontraron 46.69 y 60.59% de quienes habitaban en los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia. En contraposición, en las regiones de baja altitud varió entre 33.96 y 43.37%. a diferencia de nuestro

estudio que se encontró en la región con mayor altitud como es Pasco con un 29% y 33,72% y en lima región a menor altitud 15.83% y 17 % coincidiendo que existe mayor prevalencia de anemia en niños residentes a mayor altitud.

Macedo G. (11) que de acuerdo al nivel o grado de anemia (39.5%) tenían anemia, un 53,1% presentaron anemia leve, 43,9% anemia moderada y en un 3,0% anemia severa. En nuestro estudio obtuvimos un total de anemia de 29% en niños menores de 5 años; 65,06% con anemia leve, 33,70% anemia moderada y en un 1,24% anemia severa del mismo modo coincidimos que existe relación entre la anemia y la altitud geográfica.

Según Espinoza J. (13) encontró en su población que de acuerdo a sexo en varones obtuvo un 55,6% y en mujeres un 44,4% en Huancayo que está a una altitud considerable a diferencia del presente estudio se encontró que en su estudio que en pasco se obtuvo que un 7.28% era del sexo femenino y un 7.25% era masculino.

Finalizando que nuestro estudio logro recopilar mucha cantidad de información con datos obtenidos de una fuente muy confiable como es el REUNIS 2023 obteniendo un total de 15,83% de anemia en lima y un 29% de anemia en pasco en niños menores de 5 años del mismo modo en niños menores de 3 años se obtuvo un 17,31% de anemia en lima y un 33,72% de anemia en Pasco.

## **CONCLUSIONES**

1. Se encontró que hay diferencias significativas en las dos poblaciones que se encuentran a diferentes altitudes geográficas entre Lima y Pasco con un P-Valor= 0.00 REUNIS 2023.
2. La prevalencia de anemia infantil en la población que reside en Lima fue de 15,83% de anemia en niños menores de 5 años y un 17,31% de anemia en niños menores de 3 años según REUNIS 2023.
3. La prevalencia de anemia infantil en la población que reside en Pasco fue de 29% de anemia en niños menores de 5 años y un 33,72% de anemia en niños menores de 3 años según REUNIS 2023

## **RECOMENDACIONES**

- 1.** A la comunidad médica de la región Pasco tener presente los resultados del presente estudio ya que servirán como base para conocer la prevalencia de anemia en poblaciones a diferentes altitudes.
- 2.** A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión se le recomienda adquirir equipos de última tecnología para apoyar la investigación a las diferentes especialidades de la medicina humana.
- 3.** Que este trabajo sirva como base para las investigaciones futuras para poder realizar más detalladamente trabajos en altitud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 [Internet]. [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241596657>
2. The global prevalence of anaemia in 2011 [Internet]. [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/97892415649603>.
3. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales ENDES Primer Semestre 2019.pdf [Internet]. [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_Primer\\_Semestre\\_2019.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf)
4. Gonzales GF, Fano D, Vásquez-Velásquez C. Necesidades de investigación para el diagnóstico de anemia en poblaciones de altura. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. diciembre de 2017;34:699-708.
5. Gonzales GF, Alarcón-Yaquette DE, Zevallos-Concha A. Human Adaptation to Life at High Altitude. En: Gelpi RJ, Boveris A, Poderoso JJ, editores. *Biochemistry of Oxidative Stress: Physiopathology and Clinical Aspects* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2016 [citado 1 de julio de 2024]. p. 109-26. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45865-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45865-6_8)
6. Olavegoya P, Gonzales GF. Obesidad y anemia en mujeres embarazadas a baja y gran altitud. *Investigación Materno Perinatal*. 13 de febrero de 2019;7(1):18-23.
7. Garrido-Salazar DI, Garrido-Salazar SM, Vivas-Armas G. Anemia frequency in children living at Andean high altitude in Ecuador, Peru, and Bolivia. *Acta Pediatr Mex*. 14 de noviembre de 2019;40(6):305.
8. Macedo Vizcarra GV. Características Epidemiológicas de Anemia en Niños y Niñas Menores de 5 Años que Viven por Encima de los 3000 m.s.n.m. Arequipa 2018. 26 de julio de 2019 [citado 10 de julio de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9110>
9. Espinoza Quispe JC. Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años atendidos en un puesto de Salud, Huancayo 2018-2020. Universidad Peruana Los

- Andes [Internet]. 11 de noviembre de 2022 [citado 10 de julio de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5191>
10. Chuma LAD. ANEMIA FERROPENICA, CAÑAR, GUIA DE RECOMENDACIONES.
  11. Robbins MS. Diagnosis and Management of Headache: A Review. JAMA. 11 de mayo de 2021;325(18):1874-85.
  12. Muñoz Del Carpio-Toia Á, Ismael CR, Rojas-Pauca S, Bernabé-Ortiz JC, Ada G, Mercado-Mamani S, et al. Childhood anemia in populations residing at different geographical altitudes of Arequipa, Peru: A descriptive and retrospective study. Medwave. 31 de agosto de 2020;20(07):e8004-e8004.
  13. Aparco JP, Santos-Antonio G, Bautista-Olortegui W, Alvis-Chirinos K, Velarde-Delgado P, Hinojosa-Mamani P, et al. Estado de hierro y propuesta de ajuste de hemoglobina por altitud en niños de 6 a 8 meses residentes en Lima, Arequipa, Cusco y Puno. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 8 de abril de 2023;40:395-405.
  14. Merino AH. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico.
  15. Pavo García MR, Muñoz Díaz, Baro Fernández M. Anemia-en-la-edad-pediatrica [Internet]. [citado 11 de julio de 2024]. Disponible en: <https://fapap.es/articulo/403/anemia-en-la-edad-pediatrica>
  16. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 - Nacional y Regional [Internet]. [citado 11 de julio de 2024]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Endes2019/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Endes2019/)
  17. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 - Nacional y Regional [Internet]. [citado 11 de julio de 2024]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Endes2019/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Endes2019/)
  18. Aparicio VMP. UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA "ALBERTO CAZORLA TALLER".

19. Romero Huayanay ZV. "Factores intrínsecos – extrínsecos y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud San Fernando, 2018 [Internet]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25572/Romero\\_HZ..pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25572/Romero_HZ..pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. DeCS [Internet]. [citado 20 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=50524&filter=ths\\_termall&q=sobrepeso](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=50524&filter=ths_termall&q=sobrepeso)
21. Sampieri RH, Collado CF, Lucio DM del PB, Torres SMVCPM. Con la colaboración de.
22. Canales FHD, Alvarado ELD, Pineda EB. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Manual para el desarrollo de personal de salud.
23. Mapas topográficos [Internet]. [citado 9 de agosto de 2023]. Mapa topográfico Puno, altitud, relieve. Disponible en: <https://es-pe.topographic-map.com/map-xwsmt/Puno/>

## **ANEXOS**



## ANEXO 2

### VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Evaluador	Rosales Claudio William Walt
Grado académico	Médico Cirujano con especialidad en Pediatría
Institución donde labora	Hospital Essalud II-Pasco
Cargo que desempeña	Médico asistente de Pediatría
Instrumento de evaluación	Ficha de Valores Estimador y Valor Real
Autor del instrumento	ASTETE VALDEZ BEATRIZ REGINA
Título de la investigación	"Anemia Infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima - Pasco REUNIS 2023"

**II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:**

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 94%						

Adaptado por: (Olano A, 2003).

**III. PROMEDIO DE VALORACION: 94% Puntaje:**

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Aplicable  No aplicable

El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de 94%. Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio.

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Coherencia:** El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo **Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Carro de Pasco, agosto del 2024.



ROSALES CLAUDIO  
MÉDICO PEDIATRA  
-MP 51748 - RNE 33717

Firma del  
Experto  
Informante.

## FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Evaluador	Blanco Campos Abel Nemesio
Grado académico	Especialista en Gerencia en Salud
Institución donde labora	DIREJA PASCO - Centro de Salud Uchichin - Pasco
Cargo que desempeña	Módulo asistencial
Instrumento de evaluación	Ficha de valores Estimados y valores Reales
Autor del instrumento	ASTETE VALDEZ Beatriz Regina
Título de la investigación	"Anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima - Pasco. REUNIS 2023."

### II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:		95%				

Adaptado por: (Olano A, 2003).

### III. PROMEDIO DE VALORACION: 95% Puntaje:

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de 95%. Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio.

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Coherencia:** El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Cerro de Pasco, agosto del 2024.



Dr. Abel N. Blanco Campos  
MEDICO ESPECIALISTA - GESTION EN SALUD  
C.M.P. 50899 - R.N.E. 039352

Firma del Experto Informante.  
DNI: 40387343  
N° celular: 976455066

## FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Evaluador	SALAS SANCHEZ CARLOS FRANCISCO
Grado académico	MEDICO CIRUJANO CON ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA
Institución donde labora	HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Cargo que desempeña	MEDICO ASISTENTE DE PEDIATRIA
Instrumento de evaluación	FICHA DE VALORES ESTIMADOS Y VALORES REALES
Autor del instrumento	ASTETE VALDEZ Beatriz Regina
Título de la investigación	'ANEMIA INFANTIL EN DOS POBLACIONES QUE RESIDEN A DIFERENTES ALTITUDES GEOGRÁFICAS LIMA - PASCO. REUNIS 2023.'

### II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

Deficiente (1) Regular (2) Buena (3) Muy Buena (4) Excelente (5)

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Todos los ítems están bien formulados					✓
2. OBJETIVIDAD	Los ítems están expresados con capacidad observable					✓
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia está acorde con el conocimiento					✓
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica entre variables					✓
5. SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Los ítems son bastante adecuados para la valoración de los aspectos del contenido					✓
7. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos científicos y teóricos					✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre las dimensiones y los indicadores					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia corresponde al objetivo de la investigación					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento responde al momento oportuno y es adecuado					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 92 %						

Adaptado por: (Olano A, 2003).

III. PROMEDIO DE VALORACION: 92 % Puntaje: *Excelente*

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

El instrumento *se puede aplicar*, con un resultado de 92%. Tal como está elaborado dentro de las variables de estudio.

Cerro de Pasco, agosto del 2024.

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Coherencia:** El ítem es apropiado para responder lo planteado en el problema

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Suficiencia:** se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"  
 DR. CARLOS FRANCISCO SALAS SANCHEZ  
 RNE: 46703  
 SERVICIO DE PEDIATRIA  
 AGENCIA Y UNIDADES CRITICAS

Firma de  
 Experto  
 Informante.



## Matriz de Consistencia

### Anemia Infantil en dos Poblaciones que Residen a Diferentes Altitudes Geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	MÉTODOS
Problema general ¿cuál es la comparación de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023?	Objetivo general Comparar la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023	Hipótesis general Existe diferencias significativas de la anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023	1. Anemia infantil	Anemia leve Anemia moderada Anemia severa	ENFOQUE: Cuantitativo  TIPO: Básica  MÉTODO: Relacional-prospectivo  DISEÑO: Diseño no experimental de nivel relacional con objetivo de comparar dos grupos
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específica			G1 ----- O1 G2 ----- O2
1. ¿Cuál es la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en	1. Determinar la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes	1. es alta la anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Lima. REUNIS 2023	3. Poblaciones a diferentes altitudes geográficas	Lima Pasco	O1 ≠ O2  G1y G2 grupos Lima y Pasco

<p>Lima. REUNIS 2023?</p> <p>2. ¿cuál es la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023?</p>	<p>geográficas en Lima. REUNIS 2023.</p> <p>2. Determinar la prevalencia de anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023</p>	<p>2. Es baja la anemia infantil en la población que reside a diferentes altitudes geográficas en Pasco. REUNIS 2023</p>			<p>O1 y o2 observaciones Población y muestra poblaciones Lima – Pasco del REUNIS 2023  Muestra: 94890 evaluados de anemia entre Lima Diris Centro y Diris Pasco entre el año 2023 en distintas altitudes.  Criterios de selección de la muestra:  Según mapa topográfico de las Diris en las diferentes altitudes  0-1000  1001 – 2000  2000-3000  3001- 4000  4000- 5000</p>
---	---	--	--	--	---

## ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS RECOLECTADOS EN REUNIS

Al contar con nuestros datos de pacientes con Anemia infantil en dos poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas Lima – Pasco. REUNIS 2023, realizamos los cuadros estadísticos.

