

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**FACTORES RELACIONADOS CON ANEMIA EN NIÑOS  
DE 6 A 24 MESES DEL CENTRO DE SALUD  
POMACOCHAS, 2019-2020**

**Autor: Bach. Andrés Felipe Arista Villegas**

**Asesora: Dra. Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo**

**Registro: (        )**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2022**

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



## ANEXO 3-H

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

#### 1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): ARESTA VILLECAS ANDRÉS FELIPE  
DNI N°: 71656706  
Correo electrónico: 71656706@untram.edu.pe  
Facultad: Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional: Medicina Humana

#### Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): \_\_\_\_\_  
DNI N°: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Facultad: \_\_\_\_\_  
Escuela Profesional: \_\_\_\_\_

#### 2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional

FACTORES RELACIONADOS CON ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES DEL CENTRO DE SALUD POHACOCCHAS 2019-2020

#### 3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: Gutiérrez de Carrillo Carmen Inés  
DNI, Pasaporte, C.E.N°: 143774920  
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) <https://orcid.org/0000-0002-4711-7201>

#### Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: \_\_\_\_\_  
DNI, Pasaporte, C.E.N°: \_\_\_\_\_  
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) \_\_\_\_\_

#### 4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Immunología)

[https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde\\_ford.html](https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) Ciencias médicas, Ciencias de la salud

#### 5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas en las citas que se destacan como tal.

#### 6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación-RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 09 de octubre de 2022

  
Firma del autor 1

\_\_\_\_\_  
Firma del autor 2

  
Firma del Asesor 1

\_\_\_\_\_  
Firma del Asesor 2

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado para todos mis seres queridos que siempre estuvieron ahí para apoyarme al largo de toda mi carrera.

En especial mis padres Cástulo Andrés Arista Tejada y Rosa María Villegas Tuesta por su ejemplo, dedicación y apoyo que me brindan, para superar cada adversidad que la vida me pone.

A Lucía Consuelo Arista Villegas y Samanta Rosmeri Arista Villegas mis hermanas, que día a día me acompañan entre alegrías y tristezas y para quienes espero ser un hermano ejemplar.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios quien guía mi camino, por darme salud, y la oportunidad de ser un gran profesional. A la Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza y todas las personas que laboran en esta institución, en especial a mis docentes por sus enseñanzas transmitidas a lo largo de esta carrera llamada Medicina Humana.

Al Centro de Salud Pomacochas, lugar donde realicé mi internado y la actual tesis, gracias a todos los trabajadores que laboran ahí, por dejarme ser parte de su equipo y por ayudar en mi formación como médico.

Un especial agradecimiento a mi asesora la Dra. Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo por su tiempo, paciencia, dedicación y sus sabios consejos brindados en la realización de este trabajo.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ  
DE MENDOZA**

**Dr. Policarpio Chauca Valqui**

Rector

**Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón**

Vicerrector Académico

**Dra. Flor Teresa García Huamán**

Vicerrectora de Investigación

**Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz**

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

## VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



### ANEXO 3-L

#### VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo ( ), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada FACTORES RELACIONADOS CON ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES DEL CENTRO DE SALUD POTARCOCHAS 2019-2020.;

del egresado Andrés Felipe Arista Villegas.  
de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional de Medicina Humana  
de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 02 de agosto de 2022



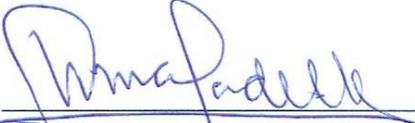
Firma y nombre completo del Asesor

Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo



## **JURADO EVALUADOR DE LA TESIS**

(Resolución de Decanato N° 0227-2020-UNTRM-VRAC/FACISA)



M.C. M.S. Witre Omar Padilla

Presidente



Ms. Zoila Roxana Pineda Castillo

Secretaria



M.g. Carlos Martín Torres Santillán

Vocal

# CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



**UNTRM**

REGLAMENTO GENERAL  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

## ANEXO 3-Q

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

FACTORES RELACIONADOS CON ANEMIA EN NIÑOS DE 6 a 24 meses  
DEL CENTRO DE SALUD POMACACHAS 2019-2020.

presentada por el estudiante ( )/egresado (X) ANDRÉS FELIPE ARISTA VILLEGAS

de la Escuela Profesional de MEDICINA HUMANA

con correo electrónico institucional 7165670691

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- La citada Tesis tiene 20 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual ( ) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- La citada Tesis tiene \_\_\_\_\_ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 04 de Septiembre del 2022

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

OBSERVACIONES:

.....  
.....

# ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



**UNTRM**

**REGLAMENTO GENERAL**  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

## ANEXO 3-S

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 04 de Octubre del año 2022 siendo las 16<sup>00</sup> horas, el aspirante: Andrés Felipe Arista Villegas, asesorado por Dra. Carmen Inés Gutiérrez de Carrillo defiende en sesión pública presencial (  ) / a distancia (  ) la Tesis titulada: Factores relacionados con Anemia en niños de 6 a 24 meses del Centro de Salud Pomacochas 2019-2020, para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: M.C. M.S. Witre Omar Padilla

Secretario: Mg. Zoila Roxana Pineda Castillo

Vocal: M.C. Carlos Martín Torres Santillán



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado (  ) por Unanimidad (  ) / Mayoría (  ) Desaprobado (  )

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 17<sup>00</sup> horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

OBSERVACIONES:  
.....

## INDICE O CONTENIDO GENERAL

<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM</b> .....	ii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA</b> .....	v
<b>VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS</b> .....	vi
<b>JURADO EVALUADOR DE LA TESIS</b> .....	vii
<b>CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS</b> .....	viii
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS</b> .....	ix
<b>INDICE O CONTENIDO GENERAL</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	xi
<b>RESUMEN</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	14
<b>II. MATERIAL Y METODOS</b> .....	19
<b>III. RESULTADOS</b> .....	22
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	29
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	33
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	34
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	35
<b>ANEXOS</b> .....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020	22
<b>Tabla 2.</b> Grado anemia según sexo en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020	22
<b>Tabla 3.</b> Grado anemia según edad en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020	23
<b>Tabla 4.</b> Factores neonatales (peso al nacer) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas,2019-2020	23
<b>Tabla 5.</b> Factores neonatales (edad gestacional al nacer) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas,2019-2022	24
<b>Tabla 6.</b> Factores neonatales (lactancia materna exclusiva) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas,2019-2020	25
<b>Tabla 7.</b> Factores neonatales (Test de Apgar a los 5 minutos) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas,2019-2020	26
<b>Tabla 8.</b> Estado nutricional y su relación con la anemia en los niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas. 2019- 2020	27
<b>Tabla 9.</b> Desarrollo de los niños de 6 a 24 meses a través del Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED) y su relación con la Anemia en el centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020	28

## RESUMEN

La investigación fue de enfoque cuantitativo, relacional, observacional, retrospectivo, transversal, el objetivo fue determinar los factores relacionados con la presencia de anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas 2019-2020. La población de estudio estuvo conformada por 197 historias clínicas de niños, de donde se recaudó información con una ficha de recolección de datos elaborada para tal fin. Para contrastar la hipótesis, se utilizó la prueba estadística no paramétrica Chi cuadrado, cuya significancia fue  $\alpha = 0.05$ . Los resultados obtenidos fueron: que de 197 (100 niños, 86 presentaron anemia, con una prevalencia de 44.2%. De los casos de anemia el 72.1% presentaron anemia leve, el 27.9% anemia moderada y no hubo casos de anemia severa. De los casos de anemia 55.8% fueron de sexo femenino y el 44.2% de sexo masculino. Se encontró que la edad gestacional al nacer, el tipo de lactancia materna, el estado nutricional y el desarrollo del niño tienen relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Concluyendo que estos factores tienen relación con la anemia y hay una alta prevalencia de esta enfermedad en la zona estudiada.

**Palabras Clave:** anemia, prevalencia, factores relacionados

## ABSTRACT

The research was quantitative, relational, observational, retrospective, cross-sectional, the objective was to determine the factors related to the presence of anemia in children from 6 to 24 months of the Pomacochas-Amazonas health center 2019-2020. The study population consisted of 197 medical records of children, from which information was collected with a data collection form prepared for this purpose. To test the hypothesis, the Chi square nonparametric statistical test was used, whose significance was  $\alpha = 0.05$ . The results obtained were: that of 197 (100 children, 86 presented anemia, with a prevalence of 44.2%. Of the cases of anemia, 72.1% presented mild anemia, 27.9% moderate anemia, and there were no cases of severe anemia. Of the cases of anemia 55.8% were female and 44.2% male. Gestational age at birth, type of breastfeeding, nutritional status and child development were found to have a statistically significant relationship ( $p < 0.05$ ). Concluding that these factors are related to anemia and there is a high prevalence of this disease in the area studied.

**Keywords:** anemia, prevalence, related factors

## **I. INTRODUCCIÓN**

La anemia es una enfermedad donde existe un número disminuido de eritrocitos o un valor anormalmente bajo de hemoglobina, que no es suficiente para cubrir las necesidades fisiológicas que tiene el organismo. A nivel mundial la anemia es un problema de salud pública, ya que afecta a todas las personas sobre todo niños, mujeres y gestantes. Para la OMS la anemia afecta a 1620 millones de personas, 47.4% de estos son niños, y la mayoría pertenecen a países subdesarrollados. Mehta et. al. (2021) en su estudio realizado en la India encontró que la prevalencia de anemia en niños fue de 57.67%. El Ministerio de Salud y Protección Social en América Latina y el Caribe (2014) dijo que la anemia estuvo presente en el 59.7% en niños menores de dos años, siendo la deficiencia de hierro la causa principal. A nivel nacional, Salas (2020) en Lima-Perú, en su investigación en el centro de salud San Miguel, determinó que la anemia moderada estaba presente en el 43% de los niños menores de un año.

Desde el punto de vista morfológico la anemia puede clasificarse en función del Volumen Corpuscular Medio (VCM) en macrocítica, microcítica o normocítica, según el VCM sea alto, bajo o normal respectivamente. También por la cantidad de hemoglobina que tiene cada hematíe mediante la Hemoglobina Corpuscular Media (HCM), el cual dice que la anemia es hipocrómica e hipercrómica según el resultado sea bajo o alto (Fernández y Viver, 2021).

La anemia tiene múltiples causas, la deficiencia del hierro es la principal, seguida de carencias nutricionales, parasitosis, inflamaciones agudas, crónicas, enfermedades adquiridas, etc. La carencia de hierro es la más frecuente alteración nutricional, que perjudica principalmente a niños. Normalmente, el hierro permanece en un 75% unido a las proteínas hemo de la hemoglobina en el eritrocito, y también en la mioglobina, su función principal es transportar el oxígeno por todo el cuerpo. El 3% de hierro se encuentra unido a peroxidasas, citocromos y catalasas, que se encargan de reacciones enzimáticas, en especial de la actividad celular. La proteína

transferrina plasmática contiene de 3 a 7 mg de hierro, que solo es una parte ya que también se encuentra en la transferrina intersticial. El resto de hierro se encuentra conservado en forma de ferritina y hemosiderina, en órganos como el bazo el hígado y la médula ósea. En una persona mayor, el hierro reservado alcanza 1 gramo en el varón y 600 miligramos en la mujer, este hierro es metabolizado de tal forma que es reutilizado y solo una pequeña parte se obtiene de la dieta, que se absorbe en forma de hierro ferroso en el duodeno (Fernández y Viver, 2021).

El neonato al nacimiento recibe toda su hemoglobina de su madre por medio de la placenta y se encuentra circulante en una cantidad relativamente alta. El hierro dado por la madre es idóneo para formar los componentes de la sangre los primeros 6 a 9 meses de vida. Aquellos recién nacidos que posean bajo peso al nacer y sufrimiento fetal necesitarán más reservas de hierro ya que se agotará más rápido que la de un recién nacido con peso normal. En los bebés la alimentación cumple un rol importante y esencial entre los nueve y veinticuatro meses, edad donde puede aparecer la anemia ferropénica por falta de hierro en la dieta. Sobre todo, en países subdesarrollados donde el consumo abundante de leche de vaca predispone, porque es un lácteo bajo en hierro, que se asocia a anemia, sobrepeso y colitis secundaria a proteína de leche (Kliegman et al. 2019, p.2429).

Al nacer el neonato alberga 0.5 miligramos de hierro, esta cifra tiene que llegar a 5 gramos que es el hierro que contiene un adulto. Para llegar a esta cifra el niño durante su vida deberá recibir al menos 0,8 mg diarios de fierro en los primeros 15 años. El ser humano al alimentarse absorbe tan solo 8 a 10% del hierro de la comida, por lo que al niño debe administrársele de 8 a 10 miligramos diarios de este mineral en su alimentación para lograr los niveles adecuados. Durante la lactancia materna donde el requerimiento es mayor, por el acelerado crecimiento, la leche de vaca que suelen dar algunas madres es insuficiente, ventaja que tiene la leche materna por su superior capacidad de absorción de este mineral, y sus múltiples propiedades nutritivas e inmunológicas (Kliegman et al. 2019, p.2429).

Existen muchos estudios que mencionan los factores que se asocian y son de riesgo para la aparición de esta enfermedad en los lactantes, Fernández et al. (2021) en su estudio realizado en un policlínico de Cuba, determinó que la mitad de niños diagnosticado con anemia tenían seis meses de edad, la anemia en la madre fue el factor que predominó, la mala ablactación, y el evitar consumir hierro profiláctico destacó como factor relacionado. También Cruz et al. (2019) en Cuba determinaron los factores que están asociados a anemia ferropénica en niños por encima de seis meses, encontraron correlación estadísticamente significativa con anemia materna en el tercer trimestre de edad gestacional y el incumplimiento de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes. También vieron que tienen una mayor probabilidad de tener anemia aquellos niños que no recibieron lactancia materna exclusiva los primeros seis meses de vida.

En Perú también se demostró que existen factores relacionados y de riesgo para padecer anemia, tal como Herrera (2020) quién identificó factores asociados a anemia en lactantes menores de 2 años en un centro de primer nivel de atención de Puno- Perú. En el cual determinó que había asociación de anemia con el peso al nacer, grado de instrucción materna, anemia materna, consumo de hierro pregestacional, lactancia materna exclusiva y bajo consumo de hierro en la ablactancia. También Chávez (2020) en su investigación el cual pretendía establecer los factores relacionados al desarrollo de anemia en niños de 6 meses a 3 años de edad en Nuevo Chimbote- Perú, concluyó que el bajo peso al nacer, prematuridad, junto con el tipo de lactancia materna en los primeros seis meses de vida tienen relación significativa con la anemia.

Para el diagnosticar la anemia se utiliza criterios clínicos y laboratoriales. Clínicamente el niño puede estar asintomático o presentar síntomas como, irritabilidad, hiporexia, astenia, vértigo y signos tales como membranas y mucosas pálidas, glositis, queilitis, uñas quebradizas, hasta taquicardia, disnea y la pica cuando los niveles de hemoglobinas están menores de 5 mg/dL. (Vázquez y Walther. 2021).

La sospecha de anemia en niños se confirma con pruebas de laboratorio, según la norma técnica vigente de Perú, se solicita la determinación de concentración de hemoglobina y hematocrito sanguíneo, y en los establecimientos que cuenten con disponibilidad se debería solicitar ferritina sérica. Para definir anemia se hace según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS 2008), los niños de 2 a 6 meses tendrán anemia si la hemoglobina tiene un valor menor a 11g/dl, categorizándolo como leve si está entre 10 g/dl a 10.9g/dl, moderada de 7 g/dl a 9.9g/dl y severa si es menor a 7g/dl. En lugares por encima de los 1000 m.s.n.m. se deberá usar la hemoglobina ajustada según altitud (Ministerio de Salud [MINSAL], 2017a, p19).

El tratamiento para todo niño que haya sido diagnosticado con anemia es la administración con hierro y dependerá de la edad. Para niños prematuros y/o bajo peso al nacer se iniciará a los 30 días de nacido en dosis de 4 mg/kg/día por seis meses, para niños nacidos a término y con buen peso será de 3mg/kg/día por seis meses, con controles de hemoglobina a los tres y seis meses de iniciado el tratamiento. Se puede usar jarabe de sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico ya sea en gotas o en jarabe según edad (MINSAL, 2017a, p23.).

El déficit de hierro causa alteración en el desarrollo cognitivo, con una reducción del coeficiente intelectual, es causante también de alteraciones del desarrollo psicomotor. La presencia de esta enfermedad en los lactantes y niños que están en desarrollo puede traer efectos graves en su futura capacidad intelectual, física, motora y de aprendizaje. Evitando que una población se supere y contribuyendo al atraso de una nación (Fernández y Viver, 2021).

En Perú, por la elevada prevalencia de anemia, en el año 2017 se lanzó el documento técnico con el plan para reducir la anemia materno infantil 2017-2021. Donde se establece el tratamiento oportuno de los niños diagnosticados con anemia, administración preventiva de hierro desde los 30 días de vida a niños con bajo peso al nacer y pretérminos, y desde los cuatro meses a los niños a término con buen peso al nacer. Así como también, educación en factores de riesgo como lactancia materna, alimentación saludable rica en

hierro, desparasitación, inmunización, control de crecimiento y desarrollo y administración de ácido fólico con hierro a gestantes. Este plan pretendía disminuir la prevalencia de anemia de un 43.6% hasta un 19% en el 2021(MINSA, 2017b, p23).

Amazonas no es ajeno a esta patología, ya que en el 2015 la Dirección Regional de Salud Amazonas (DIRESA) indicó que la anemia nutricional está en el cuarto puesto entre las principales consultas externa en niños con una prevalencia de 44.6% y el quinto es la desnutrición. Por lo que se decidió realizar el presente trabajo sobre anemia en niños de 6 a 24 meses con el objetivo de determinar la prevalencia y los factores relacionados a esta enfermedad en los años 2019 a 2020, y así ver el impacto que causó el plan para reducir esta patología hasta la fecha.

Luego de realizar el estudio se determinó que la prevalencia de niños con anemia de 6 a 24 meses fue de un 44.2%. El grado de anemia leve fue el que predominó. Se encontró que la edad gestacional al nacer, el tipo de lactancia materna, el estado nutricional y el tipo de desarrollo del niño están relacionados. Los resultados de esta investigación ayudarán a esclarecer más el panorama de esta realidad en nuestro medio ya que hay pocos estudios y datos en nuestra región, y así promover con más ímpetu la prevención de esta enfermedad para lograr mejorar los indicadores sanitarios en salud pública.

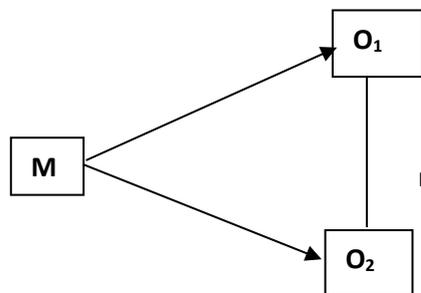
## II. MATERIAL Y METODOS

### 2.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación fue de enfoque cuantitativo; de nivel relacional, de tipo: observacional, retrospectivo transversal.

(Supo J. , 2012)

### Diseño de la investigación



### Donde:

**M:** Historias clínicas de niños de 6-24 meses.

**O<sub>1</sub>:** Anemia

**O<sub>2</sub>:** Factores neonatales, estado nutricional

**r:** relación

### 2.2 Población, muestra y muestreo

**Población:** La población estuvo constituida por todas las historias clínicas de niños y niñas entre 6 a 24 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Pomacochas, entre enero a diciembre de los años 2019 y 2020.

Años	2019	2020	Total
Historias clínicas	134	63	197

**Muestra:** La muestra fue conformada por historias clínicas de niños de 6 a 24 meses cuyas historias clínicas cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**Muestreo.** Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia

**Criterios de inclusión y exclusión:**

**Inclusión:** Formaron parte de este estudio todas las historias clínicas de los niños de 6 a 24 meses de edad, atendidos de enero a diciembre, en los años 2019 y 2020.

**Exclusión:** Se excluyó de esta investigación a las historias clínicas de niños que no tengan tamizaje de hemoglobina, historias clínicas incompletas e historias clínicas ilegibles.

## **2.3 Método**

**Método:** Inductivo – deductivo (Bunge M, 2014, p.225)

**Instrumento:** En este estudio se utilizó una ficha de registro de datos (Anexo 1), realizado por el autor. Con esta técnica se recolectó información de las historias clínicas.

### **Procedimientos de recolección de datos**

- Se solicitó la autorización correspondiente, con documento a Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNTRM solicitando facilidades para la ejecución de la tesis en el Centro de Salud Pomacochas.

- Se coordinó con los directivos del Centro de Salud MINSA de la localidad de Pomacochas para la aplicación del instrumento de recolección de datos establecido.
- Se aplicó la ficha de recolección de datos (Anexo 1), el cual fue resuelto de manera personal y confidencial en un lapso de 15 minutos por cada ficha.
- Para finalizar el proceso de toma de dato se hizo la tabulación para luego analizar los resultados.

#### **2.4 Análisis de datos**

Los resultados obtenidos fueron procesados en el programa SPSS versión 24, Microsoft Word 2020 y Microsoft Excel 2020. Para el análisis de los resultados obtenidos se utilizó el análisis de frecuencias de la estadística descriptiva y para la asociación, la prueba Chi cuadrado para medir la asociación de las variables con un 95% de confianza y 5% de margen de error. Los resultados se presentaron en tablas simples.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses en el centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020.*

Anemia	n°	%
Con anemia	86	43.7
Sin anemia	111	56.3
TOTAL	197	100

En la tabla 1 se determinó la prevalencia de anemia en la población estudiada, del 100% (197) de niños, 86 presentaron anemia, con una prevalencia de 43.7%.

**Tabla 2**

*Grado de anemia según sexo en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020.*

Grado de Anemia	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	n°	%	n°	%	n°	%
Leve	32	37.2	30	34.9	62	72.1
Moderada	16	18.6	8	9.3	24	27.9
Severa	0	0	0	0	0	0
Total	48	55.8	38	44.2	86	100

En la tabla 2, se observa el grado de anemia según sexo, se determinó que del 100% (86) de los casos de anemia el, 72.1% (62) presentaron anemia leve, de los cuales 37.2% (32) son de sexo femenino, el 34.9% (30) son de sexo masculino; mientras que el 27.9% (24) presentó anemia moderada, donde el 18.6% (16) son de sexo femenino y el 9.3% (8) son de sexo masculino. No se

encontraron casos de anemia severa. De todos los que presentaron anemia el 55.8% (48) fueron de sexo femenino, el 44.2% (38) de sexo masculino.

**Tabla 3**

*Grado anemia según edad en niños de 6 a 24 meses en el centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020. (Hemoglobina ajustada a 2225 m.s.n.m.)*

Grado de anemia	Edad en meses						Total	
	6 a 11 meses		12 a 17 meses		18 a 24 meses		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%		
Leve(10-10.9mg/dl)	12	14.0	18	20.9	32	37.2	62	72.1
Moderada(7-9.9mg/dl)	8	9.3	6	7.0	10	11.6	24	27.9
Severa (menos de 7)	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Total	20	23.3	24	27.9	42	49	86	100.0

En la tabla 3 se observa el grado de anemia según la edad en meses, encontrándose que del 100% (86) de casos con anemia un 23.3% (20) son niños de 6 a 11 meses, de los cuales 14% (12) tienen anemia leve, 9,3% (8) tienen anemia moderada y no hay casos severos. Así mismo el 27.9% (24) están entre las edades de 12 a 17 meses, donde 20.9% (18) son leves y 7% (6) son moderados. El 49% (42) están entre 18 y 24 meses de edad donde 37.2% (32) presentan anemia leve y el 11.6% (10) presenta anemia moderada.

**Tabla 4**

*Factores neonatales (peso al nacer) y relación con anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas,2019-2020.*

Peso al nacer	Anemia				Total	
	Con anemia		Sin anemia		n°	%
	n°	%	n°	%		
Peso normal al nacimiento	64	32.5	90	45.7	154	78.2
Alto peso al nacimiento	6	3.0	7	3.6	13	6.6
Bajo peso al nacimiento	16	8.1	14	7.1	30	15.2
Total	86	43.7	111	56.3	197	100

**X<sup>2</sup> = 1,451      gl= 2      p= 0.484**

En la tabla 4 se observa el peso al nacer con relación a la anemia, se determinó que del 100% (197) de niños de 6 a 24 meses del Centro de Salud Pomacochas, el 78.2% (154) tenían peso normal al nacer, de los cuales 32.5% (64) tenían anemia, y 45.7% (90) no tenían anemia. El 6.6% (13) tenían alto peso al nacer, entre estos el 3% (6) tenían anemia y 3.6% (13) no tienen anemia. EL 15.2% (30) tenían bajo peso al nacer de los cuales 8.1% (16) tenían anemia y 7.1% (14) no tenían anemia.

En la prueba estadística encontramos un p valor de 0.484 el cual es mayor a 0.05. Lo que significa que no hay relación entre las dos variables.

### Tabla 5

*Factores neonatales (edad gestacional al nacer) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020.*

Edad gestacional al nacer	Anemia				Total	
	Con anemia		Sin anemia		n°	%
	n°	%	n°	%		
Pretérmino	14	7.1	7	3.6	21	10.7
A término	68	34.5	102	51.8	170	86.3
Postérmino	4	2.0	2	1.0	6	3.0
Total	86	43.7	111	56.3	197	100.0

**X<sup>2</sup> = 6,736      gl= 2      p= 0.034**

En la tabla 5 encontramos la distribución de casos según la edad gestacional al nacer, en la cual vemos que el mayor porcentaje se encuentra en niños con edad gestacional a término 86.3% (170) donde la mayor parte corresponde a niños sin anemia 51.8% (102), y se observa 34.5% (68) tienen anemia. El 10.7% (21) corresponde a niños que nacieron con edad gestacional pretérmino, donde 7.1% tenían anemia y el 3.6% (7) no tenían anemia. Los niños con edad gestacional al nacer postérmino fueron el menor porcentaje 3% (6), de los cuales 2% (4) tenían anemia y 1% (2) no tenían anemia.

La prueba estadística establece un p 0.034 aceptando la relación entre anemia y la edad gestacional al nacer.

**Tabla 6**

*Factores neonatales (lactancia materna exclusiva) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas- Amazonas, 2019-2020.*

Lactancia materna exclusiva	Anemia				Total	
	Con anemia n°	%	Sin anemia n°	%	n°	%
Si	72	36.5	104	52.8	176	89.3
No	14	7.1	7	3.6	21	10.7
Total	86	43.7	111	56.3	197	100.0

**X<sup>2</sup> = 5.060      gl= 1      p= 0.024**

La tabla 6 muestra la distribución de niños según la lactancia materna, del cual se encontró que el mayor porcentaje, 89.3% (176) tuvieron lactancia materna exclusiva, donde 36.5% (72) tuvieron anemia y 52.8% (104) no tuvieron anemia. El 10.7% (21) no tuvieron lactancia materna exclusiva, de los cuales 7.1% (14) tienen anemia, y el 3.6% (7) no tuvieron anemia.

La prueba estadística chi cuadrado se encuentra un p 0.024 lo cual dice que hay relación estadísticamente significativa entre la anemia y la lactancia materna exclusiva.

**Tabla 7**

*Factores neonatales (Test de APGAR a los 5 minutos) y su relación con la anemia en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas- Amazonas, 2019-2020.*

Apgar a los 5 minutos	Anemia				Total	
	Con anemia		Sin anemia		n°	%
	n°	%	n°	%		
Normal	83	42.1	104	52.8	187	94.9
Depresión moderada	3	1.5	6	3.0	9	4.6
depresión severa	0	0.0	1	0.5	1	0.5
Total	86	43.7	111	56.3	197	100.0

**X<sup>2</sup> = 1.205      gl= 2      p= 0.547**

En la tabla 7 se observa los casos según su APGAR obtenido a los 5 minutos de nacido. Del 100% (197), el mayor porcentaje 95% (187) fue obtenido por los niños con APGAR normal, del cual 42.1% (83) tienen anemia y el 52.8% (104) no tienen anemia. El 5% (9) tienen un APGAR concerniente a depresión moderada donde el 1.5% (3) tienen anemia y el 3.1% (6) no tienen anemia. 0.5% (1) el cual no tiene anemia.

La prueba estadística chi cuadrado dio como resultado 1.205 con p=0.547, lo que indica que se acepta la hipótesis nula que dice que no hay relación entre estadísticamente significativa entre el APGAR a los 5 minutos y la anemia.

**Tabla 8**

*Estado nutricional y su relación con la anemia en los niños de 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas. 2019- 2020*

Estado nutricional antropométrico	Anemia				Total	
	Con anemia		Sin anemia		n°	%
	n°	%	n°	%		
Normal	47	23.9	84	42.6	131	66.5
Desnutrición leve	30	15.2	17	8.6	47	23.9
Desnutrición severa	5	2.5	4	2.0	9	4.6
Sobrepeso	4	2.0	4	2.0	8	4.1
Obesidad	0	0.0	2	1.0	2	1.0
Total	86	43.7	111	56.3	197	100.0

**X<sup>2</sup> = 13.197      gl= 4      p= 0.01**

La tabla 8 muestra los casos respecto a su estado nutricional antropométrico el mayor porcentaje se encuentra en los niños con estado nutricional normal 67% (131) del cual el 23.9% (47) tienen anemia y el 42.6% (84) no tienen anemia. El 15.2% (30) tienen desnutrición leve con anemia, el menor porcentaje lo tiene los niños con sobrepeso 4% (8).

La prueba estadística Chi cuadrado dio como resultado 13.197 con p=0.01 el cual dice que hay relación estadísticamente significativa entre la anemia y el estado nutricional antropométrico.

**Tabla 9**

*Desarrollo de los niños de 6 a 24 meses a través del Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED) y su relación con la Anemia en el centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020.*

Test Peruano del Desarrollo del Niño	Anemia				Total	
	Con anemia		Sin anemia		n°	%
	n°	%	n°	%		
Desarrollo Normal	65	33.0	98	49.7	163	82.7
Adelanto del desarrollo psicomotor	3	1.5	1	0.5	4	2.0
Trastorno del desarrollo	18	9.1	12	6.1	30	15.2
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>43.7</b>	<b>111</b>	<b>56.3</b>	<b>197</b>	<b>100.0</b>

**X<sup>2</sup> = 5.802      gl= 2      p= 0.04**

En la tabla 9 encontramos los casos de anemia con los resultados del Test Peruano del Desarrollo del Niño (TPED). Encontramos que el mayor porcentaje es de niños con desarrollo normal 82.7% (163) del cual 49.7% (98) no tienen anemia y 33% (65) tienen anemia. El 15.2% (30) tienen trastorno del desarrollo, del cual 9.1% (18) tienen anemia y el 6.1% (12) no tienen anemia. Por otra parte, tan solo el 2.1% tiene adelanto del desarrollo psicomotor

La prueba estadística Chi-Cuadrada dio como resultado 5.802 con p=0.04 lo que indica que hay relación estadísticamente significativa entre la anemia y los resultados del test peruano del desarrollo.

#### **IV. DISCUSIÓN**

El presente estudio se realizó en un nosocomio del primer nivel del departamento de Amazonas, se identificó la prevalencia y algunos factores que estarían relacionados con la anemia en niños entre 6 y 24 meses de edad. Se elaboró esta investigación debido a que no hay muchos estudios sobre anemia en Amazonas que comprendan este grupo etario, por la gran prevalencia que tiene esta enfermedad en el país y la poca importancia que se le da en el territorio, así como también para ver resultados del plan que se inició en el 2017 el cual pretendió disminuir la frecuencia de esta enfermedad hasta el 2021.

Se evaluaron 197 historias clínicas de lactantes y niños entre 6 a 24 meses que se atendieron entre los años 2019 y 2020 en el Centro de Salud Pomacochas. Los hallazgos encontrados en la tabla 1 fue una prevalencia de 44.2% de anemia el cual resultó una cifra alarmante y preocupante. La Organización Mundial de la Salud (OMS-2008) en su último informe de “Worldwide prevalence of anemia 1993-2005” calculó que a nivel mundial la prevalencia de anemia en preescolares es de 47,4%, el cual se convierte en una problemática de salud pública severa ya que es mayor del 40%. En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2020) la prevalencia de anemia en las edades de 6 a 35 meses publicado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar en el 2019 fue 40,1%, cifras que no está muy alejada del resultado de este estudio. Hasta la fecha según el MINSA (2017) y su plan de reducción de anemia infantil 2017-2021 del Perú, la prevalencia de anemia debió haber disminuido a 23.8%. En esta población este plan no ha causado mucho impacto, ya que aún existe una cantidad considerable de niños que son diagnosticados con anemia, demostrando que la región Amazonas no es ajenos a esta realidad y la anemia sigue siendo un problema de salud pública severo.

En la tabla 2, donde se observan los casos de anemia, se encontró que el grado de anemia leve fue el que predominaba con un 72.1%, seguido de anemia moderada y no se encontró anemia severa. En cuanto al sexo, se encontró más

casos de niños de sexo femenino 55.8%. Resultados similares encontraron Fernández et al. (2021) en un Policlínico Universitario de Cuba donde la mitad de los niños diagnosticados con anemia tenían seis meses de nacidos, de los cuales el 75 % tenía anemia ligera, siendo la ablactación inadecuada y la falta de suplementación nutricional los factores de riesgos. En Perú Ibazeta E., y Penadillo C. (2020) en una investigación en Huánuco donde pretendieron ver los factores que se relacionan con los bajos niveles de hemoglobina en niños de 6-36 meses, encontraron que el mayor porcentaje lo ocupaba la anemia leve (89.5%) y el sexo femenino (60.5%).

La mayor frecuencia de anemia leve en los niños de 6-24 meses refleja muy probablemente una anemia por deficiencia de hierro ya que en este rango de edad es cuando se agotan las reservas de hierro que le ha suministrado la madre durante la vida intrauterina y en la lactancia materna, y cuando el niño inicia la alimentación complementaria o ablactación para suplir las bajas de este mineral. Una buena alimentación complementaria debería ser suficiente para suplir los requerimientos de hierro, pero en la población estudiada aun es insuficiente.

En la tabla 4, 5, 6 y 7 se muestra los factores neonatales y su relación con anemia, se encontró que la mayoría de niños tenían peso normal al nacer y un bajo porcentaje tenían bajo peso, la prueba estadística concluyó que el peso del recién nacido no está relacionado con la anemia en estos niños. La edad gestacional al nacer sí está relacionada estadísticamente con la anemia, la mayoría de niños habían nacido con una edad gestacional a término, mientras que el 10.7% han nacido pretérminos. En cuanto a la lactancia materna exclusiva se vio que el 10% de niños no recibieron únicamente leche de su madre estando el tipo de lactancia relacionado significativamente con la anemia. El APGAR que es una escala el cual mide la vitalidad y la adaptación del medio intrauterino al extrauterino del neonato a los 5 minutos no estuvo relacionado con la anemia en estos niños, encontrándose APGAR normal en la mayoría de los niños de nuestro estudio.

Por su parte Cruz et al. (2019) en Cuba estudió los agentes que están asociados a anemia ferropénica en niños por encima de seis meses, encontraron relación con el incumplimiento de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes, también vieron que tienen una mayor probabilidad de tener anemia aquellos niños que no recibieron lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida. Chávez (2020) en su investigación en la que evaluó los factores que estarían relacionados a la presencia de anemia en niños de 6 meses a 3 años de edad en Nuevo Chimbote- Perú. Concluyó que el bajo peso al nacer, prematuridad, junto con el tipo de lactancia materna en los primeros seis meses de vida tienen relación significativa con la anemia.

Existen múltiples evidencias sobre la relación entre el tipo de alimentación en los primeros 6 meses de vida y el desarrollo de anemia, porque la madre le brinda el hierro necesario por medio de la leche materna, a pesar de eso se ve que en la población estudiada aún hay madres que siguen en el incumplimiento de este tipo de lactancia. En los niños que nacen pretérmino se sabe que los requerimientos de hierro son mayores por lo que la guía técnica del Perú de manejo terapéutico-preventivo de la anemia en niños y adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (2017), establece que se debería dar de hierro como profilaxis a partir de los 30 días a todo niño que nació antes de las 37 semanas de edad gestacional, para evitar la anemia. Ya han pasado 3 años desde que se inició dicha profilaxis y aún existe anemia en este grupo etario.

El estado nutricional que es la condición física en la cual se encuentra el niño medido con parámetros antropométricos cuyo resultado se ubica en tablas divididas en desviaciones estándar. Desnutrición aguda es cuando esta menor a 2 desviaciones estándar, y severa menor a 3 desviaciones estándar. Roa Gessabel (2021) en su estudio realizado en el Cercado de Lima, encontraron el estado nutricional según el indicador peso/talla (P/T), muestra que el 78.3% se encuentra normal, el 12% está con sobrepeso, el 6% con obesidad y con desnutrición aguda el 3.7%. Según el indicador pes/edad (P/E), muestra que el 80.6% se encuentra normal, el 10.9% está con desnutrición y el 8.5% con sobrepeso. Según el indicador talla/edad (T/E) muestra que el 97.4% se encuentra normal, el 2% presentó talla baja y el 0.6% talla alta. La prevalencia

de anemia alcanzó al 57.1%, según el grado de anemia, el 45.4% de los niños presentó anemia leve y anemia moderada; el 2.3% anemia severa. Demostró relación significativa ( $p=0.019$ ) entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 1 a 5 años. Este estudio no fue ajeno a este resultado en la tabla 8 se ve que el 24% de niños tuvieron desnutrición leve y el 5% desnutrición severa, así mismo la prueba chi cuadrada estableció que hay relación entre estado nutricional y la anemia en los niños de Pomacochas, lo cual llama a vigilar aún más la alimentación y la administración de micronutrientes en los niños de nuestra población.

Una de las repercusiones que trae la anemia es el trastorno del desarrollo, ya que la deficiencia de hierro influye en alteraciones del sistema nervioso, desarrollo psicomotor y cognitivo, así lo demostraron Zavaleta N. y Astete-R. (2017) en su estudio observacional sobre las consecuencias de la anemia en el posterior desarrollo del niño, concluyó que la anemia impacta negativamente en el desarrollo psicomotor, y a largo plazo en las áreas cognitivas, social y emocional. En la tabla 9 donde se evaluó los resultados de Test Peruano del Desarrollo del Niño (TPED), que es un instrumento que permite medir el perfil general del desarrollo psicomotor del niño, detectando retrasos funcionales y orgánicos, mediante doce áreas de desarrollo: control de cabeza y tronco sentado, control de cabeza y tronco en rotaciones, control de cabeza y tronco en marcha, uso de brazos y manos, visión, audición, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, comportamiento social, alimentación, vestido e higiene, juego, inteligencia y aprendizaje. Este test se toma en cada control de crecimiento del niño. En el presente estudio se encontró que el 15.2% tienen trastorno del desarrollo, y de ellos más del 50% tienen anemia. La prueba Chi cuadrada estableció una relación significativa entre anemia y el desarrollo del niño, confirmando la influencia de la anemia en el desarrollo de estos niños.

## V. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de niños con anemia de 6 a 24 meses en el Centro de Salud Pomacochas fue de un 44.2%.
2. El grado de anemia leve fue el que predominó con un 72.1%, seguido de anemia moderada y no se encontró casos de anemia severa. En cuanto al sexo se encontró más casos de niños de sexo femenino 55.8%.
3. Los factores neonatales que tuvieron asociación con la anemia fueron la edad gestacional al nacer, la lactancia materna en los seis primeros meses. El 10.7 % de niños no tuvieron lactancia materna exclusiva, de los cuales el 70% tuvieron anemia.
4. El estado nutricional medido con parámetros antropométricos demostró estar relacionado con la anemia, donde 15.2% tienen desnutrición leve con anemia.
5. El desarrollo del niño medido con el Test Peruano del Desarrollo del Niño (TPED) está relacionado con la anemia, encontrándose que el 15.2% tienen trastorno del desarrollo y de estos más del 50% tienen anemia.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Al personal de salud y medios de comunicación recomendar e informar sobre la lactancia materna y sus beneficios que provee para evitar la aparición de anemia.
2. Se recomienda al máximo ente encargado de la salud en nuestro país el MINSA, a los gobiernos regionales y distritales, poner más énfasis en el primer nivel de atención sobre todo en anemia y la deficiencia de hierro para impulsar aún más la prevención de esta patología.
3. A las universidades, docentes y estudiantes realizar más investigaciones en las zonas alejadas de Amazonas, donde se encuentra el primer nivel de atención, porque las carencias y el abandono del gobierno les vuelve vulnerables a muchas enfermedades.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bunge, M. (2014). *Métodos del proceso de investigación científica*. 3ra. Edic. Edit. Mexico. McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Chavez Mariños, J. A. (2020) *Factores asociados al desarrollo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años, Hospital Regional "EGB", 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad San Pedro].  
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14013>
- Cruz Peña, E., Arribas Pérez, C., & Pérez Buchillón, M. (2019). *Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa*.  
<http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/131>
- Fernández-González, P., Hierrezuelo-Rojas, N., Monje-Labrada, A., & Carbó-Cisnero, Y. (2021). Anemia ferropénica en niños de hasta cinco años de edad atendidos en el policlínico "Ramón López Peña". *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 46(2).  
<http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2693>
- Fernández Plaza S., Viver Gómez S. (2021) *Anemia ferropénica*.  
[https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv05/02/n5-222-232\\_SandraFdez.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv05/02/n5-222-232_SandraFdez.pdf)
- Gobierno Regional Amazonas. (2015) *Análisis de la Situación de Salud de la Región Amazonas*.  
[http://dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis\\_amazonas.pdf](http://dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis_amazonas.pdf)

Herrera Cruz, H. (2020) *Factores asociados a anemia en lactantes menores de 2 años del Centro de Salud Crucero – Puno 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57820>

Ibazeta-Estela, E. A., & Penadillo-Contreras, A. (2019). Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 3(1), 30–35.

<https://doi.org/10.35839/repis.3.1.252>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019*.

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digita/es/Est/Endes2019/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digita/es/Est/Endes2019/)

Kliegman, ST G, Blum, Shah, Tasker, Wilson. (2020) *Nelson. Tratado de Pediatría*. Edición 21. Editorial Elsevier

Mehta, Geetika, Sachdeva, Monika, & Tripathi, Rashmi. (2021). *Prevalencia de anemia en niños de la población rural del estado norteño de la India*. *Ars Pharmaceutica*

[.https://dx.doi.org/10.30827/ars.v62i2.17762](https://dx.doi.org/10.30827/ars.v62i2.17762)

Ministerio de Salud (2017a). *Norma Técnica 134-Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

Ministerio de Salud (2017b) *Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil 2017-2021*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.

- Ministerio de Desarrollo e Inclusión social. (2021) *Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Amazonas*.  
<https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/Amazonas.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2014). *Guía para profesionales y técnicos de los servicios de salud*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Micronutrientes%20Minsalud%20Enero%2027%20de%202014.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2008). *Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657eng.pdf?sequence=1>
- Roa Gessabel Nélica (2021) *Relación entre el estado nutricional y anemia en niños y niñas de 1 a 5 años beneficiarios del Programa de Vaso de Leche, Cercado de Lima, 2018*.  
<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1988>
- Salas Castillo, S. M. (2020) *Factores de riesgo asociados a los valores de hemoglobina en niños menores de un año que acuden al servicio de crecimiento y desarrollo del Centro de Salud San Miguel 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada Norbert Wiener].  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3792>
- Supo, J. (2012). *Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. Createspace.
- Vásquez Cubas & Walther Antony (2021). *Efecto de la anemia ferropénica gestacional sobre el estatus de hierro en lactantes menores de 6 meses: revisión sistemática y meta-análisis, últimos 15 años*. Perú 2021.  
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/4216>

Zavaleta, N., & Astete-Robilliard, L. (2017). *Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 716-722.

<https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>

# ANEXOS

## ANEXO N.º 01



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. INTRODUCCIÓN

La presente ficha tiene como propósito recolectar datos de las historias clínicas de niños de 6 a 24 meses del Centro de Salud Pomacochas.

#### II. INSTRUCCIONES

A continuación, se presenta una serie de ítems el mismo que deberá llenado o marcado de acuerdo a los datos y resultados de cada historia clínica.

#### III. DATOS IDENTIFICATORIOS

N.º de historia clínica: .....

Fecha de atención: .....

Sexo: ( ) masculino ( ) femenino

Edad: 6 a 11 meses ( ) 12- 17 meses ( ) 18- 24 meses ( )

#### IV. VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Talla: \_\_\_\_\_ cm

Peso para la talla (marcar según cuadro de peso para la talla del MINSA)

	Peso							
	Desnutrición severa	Desnutrición	NORMAL				Sobrepeso	Obesidad
Talla	< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE	1DE	≤ 2DE	≤ 3DE	> 3DE

## V. DATOS DE HEMOGLOBINA

Hemoglobina: ...mg/dL

Anemia: SI ( ) NO ( )

Grado de Anemia (Ajustado a 2225 m.s.n.m.) Hb-1

1.- Anemia Leve: 10 - 10.9 mg/dL ( )

2.- Anemia Moderada: 7.0 – 9.9 mg/dL ( )

3.- Anemia Severa: < a 7 mg/dL ( )

## VI. RESULTADO DE TEST PERUANO DE DESARROLLO DEL NIÑO (TPED)

Desarrollo normal ( )

Adelanto del desarrollo psicomotor ( )

Trastorno del desarrollo ( )

## VI. FACTORES NEONATALES

**Peso al nacer:** \_\_\_\_\_ g

APN ( ) BPN ( ) MBPN ( )

**Edad gestacional al nacer:** \_\_\_\_\_ semanas

Pretérmino ( ) A término ( ) Postérmino ( )

**Lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses:** si ( ) no ( )

**Test de Apgar a los cinco minutos:** \_\_\_\_\_ puntos

Depresión moderada( ) Depresión severa( ) Normal( )

## ANEXO N° 02

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Prevalencia de anemia	Es la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población	Es el número de casos de anemia activos en un momento dado entre el total de la población.	Alta	>20%	Ordinal	Cuantitativa
			Media	10%-20%		
			Baja	<10%		
Nivel de anemia	Trastorno en el que las necesidades del organismo se ven disminuidas por qué el número de hierro y hemoglobina es insuficiente.	Disminución en la concentración de la hemoglobina que se mide mediante un examen laboratorial de sangre. El resultado se compara según los rangos de referencia normales dependiendo de la edad y sexo y altura sobre el nivel del mar donde radica. De acuerdo a estos criterios la anemia está presente cuando la hemoglobina se encuentra por debajo de 11g/dl en niños en niños de 6 a 59 meses de edad.	Leve	10.0 mg/dl-10.9mg/dl	Ordinal	Cuantitativa
				7.0mg/dl-9.9mg/dl		
			Moderado			
			Severo	<7mg/dl		
Estado nutricional	Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos	Se usa la antropometría por el cual se saca las medidas del cuerpo humano (peso, talla, edad) para obtener información acerca del estado nutricional. El cual se comparará con tablas de valoración nutricional del MINSA	Desnutrido severo	< -3 DE	Ordinal	Cuantitativa
			Desnutrido	< - 2DE		
			Normal	-2 DE a +2 DE		
			Sobrepeso	+2DEA +3DE		
			Obesidad	> + 3DE		
Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED)	Es un instrumento que permite medir el perfil general del desarrollo psicomotor del niño, detectando retrasos funcionales y orgánicos.	Para evaluar el desarrollo se debe medir doce hitos. El test se toma en cada control de crecimiento y desarrollo en niños de 1 hasta 30 meses.	Desarrollo normal	Si el perfil de desarrollo psicomotor obtenido no muestra desviación	Nominal	Cualitativa
			Adelanto del desarrollo psicomotor	Si la línea de desarrollo está desviada a la derecha de la edad cronológica actual.		
			Trastorno del desarrollo	Si la línea del desarrollo está desviada a la izquierda de la edad cronológica actual.		
Peso al nacer	peso del neonato inmediate	El peso al nacer se mide inmediatamente luego de la	Alto peso al nacer	>4000gr.	Ordinal	Cuantitativo

	amente después de su nacimiento.	recepción del recién nacido. Estos resultados se recolectan de las historias clínicas	Peso normal	2.500gr-4000gr.		
			Bajo Peso al nacer	<2.500gr.		
Edad gestacional al nacer	Es el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Se mide en semanas según la fecha de última regla o con la ecografía de primer trimestre el cual se obtiene de las historias clínicas	Pretérmino	<37 semanas	Ordinal	Cuantitativa
			A término	37-41 semanas		
			Posttérmino	>41 semanas		
Lactancia Materna exclusiva	Es la alimentación del bebé mediante leche materna sin ningún otro suplemento	Se comprobará con las historias clínicas si se cumplió con la lactancia materna exclusiva o no.	Si		Nominal	Cualitativa
			No			
Tes de Apgar	Prueba que mide de una manera simple y rápida la adaptación y vitalidad del bebé tras el nacimiento	Se mide al primer y quinto minuto de nacido, este último es para ver el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente	Leve	6-7 puntos	Ordinal	Cuantitativa
			Moderado	4-6 puntos		
			Severo	<4 puntos		

### ANEXO 3

#### Cuadro 1

*Valores de hemoglobina (ajustado a una altura de 2225 m.s.n.m.) de los niños 6 a 24 meses del centro de salud Pomacochas-Amazonas, 2019-2020.*

<b>Hemoglobina</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<b>7,20</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>7,40</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>7,50</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>7,60</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>7,70</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>7,90</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>8,00</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>8,10</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>8,20</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>8,30</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>8,40</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>8,50</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>8,70</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>9,10</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>9,20</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>
<b>9,40</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>9,70</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>10,00</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>10,10</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>10,20</b>	<b>9</b>	<b>4.6</b>
<b>10,30</b>	<b>7</b>	<b>3.6</b>
<b>10,40</b>	<b>9</b>	<b>4.6</b>
<b>10,50</b>	<b>5</b>	<b>2.5</b>
<b>10,60</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>10,70</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>
<b>10,80</b>	<b>12</b>	<b>6.1</b>
<b>10,90</b>	<b>5</b>	<b>2.5</b>

<b>11,00</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>11,10</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>11,20</b>	<b>6</b>	<b>3.0</b>
<b>11,30</b>	<b>8</b>	<b>4.1</b>
<b>11,40</b>	<b>7</b>	<b>3.6</b>
<b>11,50</b>	<b>7</b>	<b>3.6</b>
<b>11,60</b>	<b>8</b>	<b>4.1</b>
<b>11,70</b>	<b>7</b>	<b>3.6</b>
<b>11,80</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>11,90</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>12,00</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>12,10</b>	<b>2</b>	<b>1.0</b>
<b>12,20</b>	<b>5</b>	<b>2.5</b>
<b>12,30</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>12,40</b>	<b>10</b>	<b>5.1</b>
<b>12,50</b>	<b>5</b>	<b>2.5</b>
<b>12,60</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>
<b>12,70</b>	<b>9</b>	<b>4.6</b>
<b>12,80</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>
<b>12,90</b>	<b>7</b>	<b>3.6</b>
<b>13,20</b>	<b>4</b>	<b>2.0</b>
<b>13,50</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>13,60</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>100,0</b>

<b>Nivel de hemoglobina</b>	<b>Estadísticos descriptivos</b>		
	<b>n°</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	<b>197</b>	<b>7,20</b>	<b>13,60</b>

## ANEXO 4

# AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA TESIS EN EL CENTRO DE SALUD POMACOCHAS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE  
MENDOZA DE AMAZONAS

Facultad de Ciencias de la Salud

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de

Chachapoyas, 08 de noviembre del 2021

### OFICIO N° 000802-2021-UNTRM-VRAC/FACISA

Señorita:

**Dra. KARLA LISBETH RAMÍREZ CANALES**

Directora del Centro de Salud Pomacochas

Pomacochas-

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS**

**REF. : SOLICITUD S/N (REG. N° 2186-2021 DE FECHA 08/11/2021)**

Es un grato honor tener que dirigirme al despacho de su cargo para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que el estudiante **ANDRÉS FELIPE ARISTA VILLEGAS**, de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, se encuentra realizando su trabajo de investigación denominado: "**Factores relacionados con anemia en niños de 6 a 24 meses del Centro de Salud Pomacochas, 2019 - 2020**".

En virtud a ello es que recorro a usted, para solicitarle la **autorización** correspondiente para que el estudiante en mención recolecte sus datos y pueda ejecutar su proyecto, previa coordinación con su despacho; asimismo se brinde las facilidades del caso.

Agradeciéndole anticipadamente por el apoyo que brindará me suscribo de usted, no sin antes testimoniar las muestras de consideración y estima.

Atentamente,



EG/D-FCS  
Sec.CVD  
Archivo -



Calle Higos Urco N° 342 - 350 - 356/Calle Universitaria N° 304 - Campus Universitario  
2° Nivel del Pabellón "B" de la Facultad de Ciencias de la Salud - Telf. 041-630163