



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Trabajo Académico

Anemia en adolescentes y su relación con los exámenes hematológicos micro
red de salud cono sur de Juliaca, 2024

Para optar el Título de
Especialista en Hematología

Presentado por:

Autora: Chambi Machaca, Teodora

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1899-7652>

Asesor: Dr. Navarrete Mejía, Pedro Javier

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9809-6789>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Teodora Chambi Machaca egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ANEMIA EN ADOLESCENTES Y SU RELACIÓN CON LOS EXÁMENES HEMATOLÓGICOS MICRO RED DE SALUD CONO SUR DE JULIACA, 2024.” Asesorado por el docente :DNI 06796414 ORCID 0000-0002-9809-6789 tiene un índice de similitud de 19(diecinove) % con código oid: 14912:455803389 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Teodora Chambi Machaca
 DNI: 45034922



.....
 Firma
 Dr. Pedro Javier Navarrete Mejía
 DNI: 06796414

Lima, 28 de febrero del 2025

INDICE

CAPÍTULO I EL PROBLEMA	5
1.1. Planteamiento de problema.....	5
1.2. Formulación de problema.....	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas específicos.....	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	8
1.4.1. Justificación teórica.....	8
1.4.2. Justificación metodológica.....	8
1.4.3. Justificación practica.....	9
CAPÍTULO II MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.1.1. Internacionales.....	10
2.1.2. Nacionales.....	12
2.1.3. Locales.....	15
2.2. Bases teóricas.....	19
2.2.1. Anemia en adolescentes.....	19
2.2.2. Exámenes hematológicos.....	26
2.2.3. Definición De Términos.....	29
2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	31
2.3.1. Hipótesis general.....	31

2.3.2. Hipótesis específicas.....	31
CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO.....	32
3.1. Métodos, tipo y nivel de investigación.	32
3.1.1. Método de la investigación.....	32
3.1.2. Enfoque de la investigación:	32
3.1.3. Tipo de investigación:.....	32
3.1.4. Diseño de la investigación:.....	32
3.2. Población, muestreo y muestra	32
3.2.1. Población	32
3.2.2. Muestra	33
3.2.3. Muestreo	33
3.2.4. Variables y operacionalización	34
3.3. Validación.....	35
3.4. Confiabilidad.....	35
3.5. Operacionalización de variables.....	36
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:.....	38
3.6.1. Técnicas:.....	38
3.6.2. Instrumentos:	38
3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos	39
3.8. Aspectos éticos	40
3.9. Cronogramas de Actividades.....	41
3.10. Presupuesto	41
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS	52
ANEXO 01 FICHA DE OBSERVACIÓN.....	52

ANEXO 02 MATRIZ DE CONSISTENCIA..... 54

ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO..... 56

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento de problema

La Organización Internacional de la Salud, refiere que la anemia es un asunto prioritario en la salud pública que afecta a niños, adolescentes y mujeres gestantes afectando hasta un 25% a nivel mundial, en la niñez afecta hasta un 50% siendo alto en países con economías subdesarrolladas y en proceso de desarrollo, dejando secuelas irreversibles en la población infantil (1).

Las anemias se definen como la reducción de los niveles de hemoglobina en los eritrocitos (2). Donde presentan tres tipos de anemia según su tamaño celular: microcítica, normocítica y macrocítica, también se van a clasificar las anemias en leve, moderado y severo según a los niveles de hemoglobina (3). Las adolescentes tienen la alta probabilidades de parecer anemia como resultado de cambios físicos y fisiológicos que imponen el desarrollo del mismo adolescente y sobre sus necesidades nutricionales (4). En los adolescentes, la anemia ferropénica Constituye el factor predominante en la disminución de años de vida ajustados y afecta el aprendizaje como en el rendimiento académico escolar (5). Es un problema cíclico de la infancia, donde una niña con anemia en la infancia, lo más probable que se repita en su vida adulta, siendo la razón fundamental el consumo derivado de la escasez de hierro en los glóbulos rojos carece de hemoglobina para oxigenar a los órganos y tejidos (1). Para realizar el diagnóstico de la anemia, es importante analizar los antecedentes médicos, familiares, examen físico y una parte importante el examen de sangre mediante las pruebas hematológicas se puede acceder a realizar un análisis mucho más preciso para tener un diagnóstico más certero,

considerando el análisis de hemograma completo, se mide la cantidad y dimensión de los eritrocitos, también la concentración de hemoglobina y constantes corpusculares (6,7).

Los exámenes hematológicos se han convertido un pilar esencial para diagnosticar anemia en la infancia, adolescencia, embarazo y brindar atención de calidad a toda la población que acude al establecimiento de Salud (6). En los resultados de hemograma observaremos la caída de hemoglobina, volumen corpuscular medio (VCM) disminuido y microcitosis e hipocrómico en la sangre periférica (7).

A nivel global, aproximadamente 1620 millones de personas padecen anemia (lo que representa el 24,8 % de la población). Del total, el 5,6% corresponde a adolescentes, con una prevalencia mayor en el sexo femenino (8). En Perú, la anemia por carencia de hierro es una afección nutricional común en niños y adolescentes, y sus síntomas pueden no ser fácilmente detectados, lo que provoca retraso en el desarrollo físico. El Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Salud han indicado que la anemia sigue siendo un desafío de salud pública en el país. Actualmente, el 40.1% de los infantes entre 6 y 35 meses. Este contexto ha guiado al gobierno a proponer como meta reducir la tasa de anemia al 19% para el año 2021, mediante el “Plan Nacional de Lucha contra la Anemia” (9). Además, el Instituto Nacional de Salud, a través del “Centro Nacional de Alimentación y Nutrición – DEVAN”, ha facilitado a los centros de salud el acceso al Sistema de Vigilancia de Información sobre el estado de nutrición (10).

En la región de Puno hasta el 2023 según el Ministerio de Salud reporta un porcentaje del 70,4% de prevalencia de anemia en infantes de 6 a 35 meses, que más adelante va afectar en el desarrollo, la capacidad de concentración, y en la adultez las condiciones de vida (11).

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general.

¿Existe relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024?

1.2.2. Problemas específicos.

1. ¿Cuál es el perfil del adolescente con anemia, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024?
2. ¿Existe relación entre anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024?
3. ¿Existe relación entre anemia en adolescentes y plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Analizar la relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos.

1. Conocer el perfil del adolescente con anemia, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.
2. Determinar la relación entre anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.

3. Determinar la relación entre anemia en adolescentes y plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La anemia en adolescentes constituye un problema significativo de salud pública, especialmente en Puno, donde su prevalencia es alarmante. Este estudio busca contribuir al entendimiento teórico de cómo las alteraciones hematológicas, específicamente en serie blanca y plaquetas, están relacionadas con el desarrollo y diagnóstico de la anemia. Dado que la literatura actual aborda de manera fragmentada las manifestaciones hematológicas asociadas a la anemia ferropénica, esta investigación profundiza en los mecanismos y patrones observables a través de pruebas hematológicas, permitiendo una visión más integral del diagnóstico y manejo clínico en adolescentes. Los resultados permitirán robustecer las teorías existentes, fomentando la generación de conocimiento que oriente futuras investigaciones y protocolos de intervención.

1.4.2. Justificación metodológica

Dado que la anemia en adolescentes constituye un problema de salud pública, esta investigación quedará registrada como una importante fuente de información para futuras intervenciones que busquen reducir la incidencia de esta condición. Los hallazgos aportarán datos relevantes que permitirán orientar estrategias clínicas y de salud pública en contextos similares. Por otro lado, se empleará un diseño no experimental, transversal y correlacional, que permitirá analizar la relación entre anemia y variables hematológicas

específicas, como la serie blanca y las plaquetas. Los resultados obtenidos serán evaluados considerando variables como el sexo y la edad, lo que permitirá una caracterización más precisa de la población afectada.

Este enfoque metodológico no solo contribuirá al conocimiento sobre los factores asociados a la anemia, sino que también proporcionará una base sólida para el desarrollo de futuros estudios que profundicen en el diagnóstico y manejo de esta condición en adolescentes, fortaleciendo así la atención de salud en comunidades vulnerables.

1.4.3. Justificación practica

En el ámbito práctico, esta investigación tiene un impacto directo en la mejora del diagnóstico y manejo clínico de la anemia en adolescentes. Al identificar perfiles específicos y relaciones significativas entre la anemia y las alteraciones en serie blanca y plaquetas, se proporcionarán herramientas de diagnóstico más precisas para los profesionales de salud. Esto contribuirá a intervenciones tempranas y tratamientos más efectivos, reduciendo así las secuelas a largo plazo de la anemia en la población juvenil. Además, los resultados del estudio pueden informar políticas locales de salud pública y programas educativos para abordar los factores subyacentes que perpetúan este problema en la región de Puno.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Andrade C. et al. (Ecuador; 2022.) Anemia, salud nutricional y parásitos intestinales en la infancia. Objetivo: Analizar las parasitosis intestinales que afectan en familias en condición socioeconómica y geográfica propicia para poder desarrollar, con mayores prevalencias en la comunidad infantil. Metodología: estudio de enfoque no experimental, descriptivo, relacional. Resultados: la alteración nutricional que predomina en gravedad a nivel global, en 87 menores con una edad entre los 24 y los 59 meses. Los niños de 4 a 5 años han mostrado un mayor retraso en su desarrollo y contextura. El 24,14% presentó deficiencia de hierro, y aquellos con parásitos evidenciaron más casos de anemia, retraso en el crecimiento y debilidad en comparación con los no parasitados. Los parásitos más comunes fueron Entamoeba histolytica, Entamoeba coli y Giardia intestinalis, mientras que los helmintos prevalentes fueron Enterobius vermicularis y Ascaris lumbricoides (12).

Murillo A. et al. (Ecuador; 2022.) Relaciones entre la parasitosis en los intestinos, la existencia de anemia y la prevalencia de desnutrición en infantes. Objetivo: identificar la parasitosis y la prevalencia infantil. Metodología: Se utilizó un método de diseño de tipo documental y una investigación retrospectiva, empleando la guía PRISMA. Resultados y conclusión: entre el helminto, los permanentes fueron “Ascaris lumbricoides

y *Trichuris trichiura*”, que pueden causar cambios nutricionales y anémicas, posteriormente, los “ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenales*, *Necator americanus*)” también ocasionan anemia, aunque en América Latina en adultos son más comunes (13).

Palacios A. et al. (Colombia; 2022.) Manifestaciones otorrinolaringológicas en infantes con presencia de anemia en la célula falciforme. Objetivo: identificar estas manifestaciones en pacientes atendidos en pediátricos y diagnosticados con anemia. Metodología: estudio observacional de enfoque descriptivo y retrospectivo de diseño transversal, con un muestreo no probabilístico de estos tipos consecutivos. Resultados: El 31% de los pacientes alertaron ronroneos, menos del 15% presentaron hipertrofia de amígdalas en las palatinas, y 11 enfermos tenían hipertrofia de adenoides con dificultades según hallazgos, el 18.7% de los pacientes requirieron intervención quirúrgica, siendo la adenoidectomía el procedimiento más común 53.3%, sin obstrucciones el transcurso o después del proceso (14).

Mejía F. et al. (México; 2022) Frecuencia de anemia en la población Mexicana: estudio de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua. Objetivo: Explicar la extensión de la frecuencia de anemia en los habitantes de México que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022. Metodología: Probabilística. A través de sangre venosa y Hemocué (201+), se midió la hemoglobina (Hb) y se ajustó según la altitud. La anemia se definió conforme a los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Considerando el diseño muestral de la encuesta, se

calcularon prevalencias e intervalos de confianza al 95% (IC95%). Resultados: Las prevalencias de anemia fueron 6.8% en niños de 1-4 años, 3.8% en niños de 5-11 años, 10.1% en adolescentes (12-19 años), 15.8% en mujeres (20-49 años) y 10.3% en adultos mayores (≥ 60 años) (15).

2.1.2. Nacionales

Castro M. et al. (Lima; 2024.) Vínculo entre las parasitosis intestinales y la situación nutrición en menores de primer año del I.E. Daniel Alcides Carrión.

Objetivo: determinar cómo se relacionan estas parasitosis con el estado nutricional de los niños. Metodología: Investigación cuantitativa, no intervencionista, prospectivo y transversal, con 80 niños de 1er grado.

Resultados: el 58.8% de los chicos tenían algún tipo de gusanos intestinal, 89.2% de los chicos y 95.3% de las chicas estaban en una situación nutricional regular, 5.4% de las niñas presentaron desnutrición, 4.7% de las chicas tenían obesidad, 50% tenía parasitosis intestinal, mientras que el 59.5% de los chicos con normales nutricionales y el 50% de los chicos con obesidad también mostraron infección intestinal por parásitos, el 50% de los chicos con mala alimentación, el 40.5% de los infantes con buena alimentación y el 50% de los chicos con obesidad no tenían parásitos.

Conclusión: existe una asociación notable entre la infección intestinal por parásitos y el estado nutricional de los niños, con un nivel de significancia de 0.903 (>0.05) (16).

Blas E. et al. (Huánuco; 2023.) Grado de comprensión sobre la prevención de la anemia en 120 adolescentes de la “Escuela Nacional de Mujeres Dos

de Mayo”. Objetivo: analizar el nivel de conocimientos sobre prevención de la deficiencia de hemoglobina entre adolescentes. Metodología: investigación cuantitativa, sin intervención experimental y un enfoque correlacional. Resultados: se encontraron diferenciaciones notables en relación con el año académico y las religiones ($p < 0,05$), los grados de conocimiento más frecuentes fueron regular y bajo, particularmente en los adolescentes de 11 a 13 años, de los cuales el 4to año de secundaria y los que profesaban una fe cristiana (17).

Gaspar S. et al. (Lima; 2022.) Relación entre los controles prenatales y la deficiencia de hemoglobina en madres jóvenes en la fase final. Objetivo: determinar cómo el control prenatal influye en la aparición de anemia en estas gestantes. Metodología: investigación, de carácter analítico y retrospectivo, empleó un diseño de casos y controles y se realizó en el ‘Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú’. Resultados: 25.2% de las mujeres en cinta tuvo su primer control prenatal con 12 semanas de embarazo o menos, y el 24.2% tuvo ocho o más controles prenatales, 27.6% de las gestantes presentaba anemia, del cual el 20.0% tenía anemia leve, el 7.4% anemia promedio y el 0.2% anemia grave, llevar a cabo el primer control prenatal después de las 12 semanas de embarazo (OR ajustado: 3.48, IC 95%: 2.87-4.22) constituye un factor de riesgo importante para la aparición de anemia. Conclusión: comenzar el control prenatal después de las 12 semanas de gestación influye de manera importante en la aparición de

anemia en las madres jóvenes que se encuentran en la fase avanzada del embarazo (18).

Escalante T. et al. (Lima; 2022.) Deficiencia de hierro en menores de 5 años y su relación con el aprendizaje y el desarrollo en los controles CRED del centro de salud Santiago de Surco. Objetivo: determinar cómo la anemia interviene en el crecimiento y progreso de estos infantes. Metodología: estudio observacional, también de no experimental, de diseño transversal y con enfoque correlacional, sin tergiversar el transcurso de las variables, debido a que se buscaba efectuar el vínculo entre ellas. La población del estudio incluyó a 80 enfermos que acudieron al area de CRED del Centro de Salud Santiago de Surco. Para la recolección de datos, se utilizó una técnica e instrumento previo permiso y aceptación de las madres. Los resultados fueron recopilados, procesados y tabulados utilizando el sistema estadístico SPSS (19).

Ñique J. et al. (Oxapampa; 2021.) Determinantes de conflictos vínculo a la deficiencia de hierro en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, en Palcazú. Objetivo: identificar estos determinantes de peligros en dicha población. Metodología: estudio no experimental, observacional, retrospectivo y analítico, utilizando un diseño de casos y comparativos, con 232 niños. Resultados: La anemia en los niños estaba asociada con la edad materna (OR: 0.499), el estrato socioeconómico (OR: 0.263) y el nivel educativo de la madre (OR: 3.636). En cuanto a los factores de riesgo vinculados a los infantes, se identificaron antecedentes de lactancia

materna exclusiva (OR: 2.009), la cantidad de hijos (OR: 1.960) y antecedentes de anemia (OR: 1.683). El análisis de los niveles de hemoglobina mostró que el 56.9% de los niños presentaba deficiencia leve, el 41.4% moderada y el 1.7% severa (20).

Al-kassab A. et al. (Lima; 2020.) Determinantes socioeconómicos, demográficos y alimentarios que influyen en la anemia en niños de 1 a 5 años, empleando datos de la "Encuesta Nacional de Salud y Población (DHS)". Objetivo: Identificar estos determinantes vínculos a la anemia en esta población infantil. Para ello, se realizó un análisis secundario de la DHS. Resultados: la frecuencia de anemia alcanzó el 38.5%, los determinantes vinculados de manera independiente incluyeron Pertenecer a un quintil nutricional bajo (RP(a): 1.23; IC95%: 1.0-1.4), que la madre no tuviera educación o solo formación primaria (RP(a): 1.25; IC95%: 1.0-1.5), que la madre tuviera menos de 19 años (RP(a): 1.34; IC95%: 1.1-1.7), que el parto no fuera en una institución (RP(a): 1.24; IC95%: 1.1-1.5), no consumir antiparasitarios (RP(a): 1.13; IC95%: 1.0-1.3) y residir a una altitud superior a los 4000 msnm (RP(a): 1.45; IC95%: 1.2-1.8) Conclusión: prevalencia de deficiencia de hierro en niños de 1 a 5 años, se identificaron varios determinantes sociodemográficos y nutrientes vinculados a esta situación (21).

2.1.3. Locales

Ticona, C. (Puno; 2023.) Elementos de riesgo vinculados a la deficiencia de hierro en menores de 6 meses a 5 años en el centro de salud Simón Bolívar, Puno 2020-2021. Objetivo: identificar cada elemento de riesgo asociado a la deficiencia de hierro en dicha población. Metodología: El estudio utilizó método de tipo deductivo, con enfoques correlacionales-descriptivos y siendo no experimental, analizando 436 expedientes médicos de los pacientes infantiles. Resultados: 69.6% de los pacientes con índices normales eran niñas, y el 68.6% tenían entre 6 y 24 meses, ninguno con peso macrosómico presentó anemia, la anemia fue más común en menores que nacieron con un peso que era bajo, la práctica de la lactancia de tipo materna exclusiva se vinculó de forma significativa con una menor prevalencia de anemia, y las edades gestacionales pretérmino incrementaron los riesgos de anemia. Conclusión: la práctica de una alimentación exclusivamente materna disminuye de forma significativa los riesgos de anemia, siendo uno de los elementos más relevantes para evitar la anemia (22).

Llacsá, C. (Juliaca; 2022.) Elementos relacionados con la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años del Centro de Salud Santa Adriana, Juliaca, de febrero a abril de 2021. Objetivo: Analizar la determinación de factores relacionados a los riesgos anémicos del tipo ferropénica pequeños de 6 meses a 5 años. Metodología: Se llevó a cabo un estudio observacional, de corte transversal y retrospectivo, muestra de 145 niños con anemia como casos y 145 menores que no tenían anemia como controles. Resultados: La anemia moderada fue la más frecuente. Se identificaron diversos factores de

riesgo: sociodemográficos, como la edad entre 1 y 3 años (OR: 4.91, p: 0.003), el género femenino (OR: 1.5, p: 0.003), y el bajo peso (OR: 2.0, p: 0.044); nutricionales, como la falta de lactancia materna exclusiva (OR: 5.89, p: 0.000), no consumir alimentos ricos en hierro a diario (OR: 3.56, p: 0.000), y la ausencia de frutas cítricas y verduras en la dieta (OR: 2.01, p: 0.000); y ambientales, como la falta de acceso a agua potable y saneamiento (OR: 1.8, p: 0.0159). Conclusión: Las principales variables que ocasionan riesgos para adquirir anemia incluye las edades entre 1 a 3 años, femenina, la carencia de lactancias de tipo materno en el transcurso de los primeros seis meses, la ausencia de consumo diario de alimentos que contengan hierro, la carencia de alguna fruta cítrica y verdura diaria, la carencia de agua potable y debidamente saneado, historia de anemia en la madre, desnutrición y enfermedades diarreicas agudas (23).

López L. et al. (Puno; 2021.) Infecciones parasitarias intestinales y su vinculación con los niveles de anemia en menores de 6 meses a 10 años atendidos en el centro de salud 4 de noviembre Puno, 2021. Objetivo: identificar la existencia de parasitosis en los intestinos y clasificar los niveles de la afectación por anemia en estos niños. Metodología: Observacional y descripción teniendo la muestra de 115 menores. Resultados: 79.1% de la muestra presentaba parasitosis, es significativa entre ambos géneros, siendo común en niños, en el caso de los protozoos los más comunes han sido Entamoeba coli teniendo una presencia del 36.3% y Blastocystis sp teniendo una prevalencia del 29.7%, 63.3% de anemia leve, 18.1% de anemia que es

de tipo moderada y por otra parte viene a ser severa respectivamente. Conclusión: la parasitosis intestinal ha tenido una elevada prevalencia, específicamente en niños, y por otra parte los protozoos con mayor frecuencia fueron Entamoeba coli y también el Blastocystis sp, la muestra con parasitosis presento un elevado porcentaje de anemia de tipo leve (24).

Huatta, M. (Puno; 2020.) Frecuencia y factores relacionados con la anemia en niños de 6 meses a 4 años en el centro de salud Paucarcolla de Puno durante el período de agosto 2018 a julio 2020. Objetivo: analizar la permanencia Y los factores relacionados con la anemia en niños de menos de 4 años. Metodología: Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, no experimental y analítico con diseño de casos y controles. Resultados: Se incluyó a 150 pequeños en el estudio, con una frecuencia anémica del 52%, 76% de los casos presentaron anemia leve, los determinantes incorporados, la lactancia mixta (p:0.0001), la malnutrición moderada (p:0.002) y antecedentes de enfermedad diarreica aguda (p:0.009), los elementos maternos asociados incluyeron un tiempo de principio a fin al menor de 2 años (p:0.02), anémica durante las gestaciones (p:0.0000007) y falta de refuerzos con hierros durante las gestaciones (p:0.004). Conclusión: con anemia que fue del 52%, manifestándose de la forma más común la anemia leve, escaso consumo de proteínas de origen animal, lactancia combinada, malnutrición moderada, episodios de diarrea aguda, intervalo intergenésico reducido, anemia en la madre durante el embarazo, falta de suplementación

con hierro y asistencia irregular a los controles de crecimiento y desarrollo (CRED) (25).

Gómez T. et al. (Puno; 2019.) Patrones de alimentación y su relación con la anemia en infantes menores de tres años con malnutrición crónica en el Centro de Salud “Simón Bolívar” - Ministerio de Salud, Puno. Objetivo: analizar Influencia de las prácticas alimenticias en la anemia en niños de tres años con desnutrición crónica. Metodología que se empleó un método hipotético-deductivo con un esquema de estudio no experimental y de tipo transversal, con 145 madres de niños con deficiencia hemática que asisten al Centro de Salud Simón Bolívar. Resultados: La investigación se fundamenta en bases teóricas pertinentes y se formuló la siguiente hipótesis: La permanencia de anemia en estos infantes de tres años con presencia desalimentación de tipo grave está de acuerdo a las comidas suministradas por sus madres (26).

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Anemia en adolescente

Representa una reducción en la generación y vida útil de los eritrocitos, situándose por debajo del rango estándar de hemoglobina, que esto puede afectar en el transporte de oxígeno si no hay suficiente hemoglobina y va a ser afectada, la vida útil de los eritrocitos se acorta o hay una pérdida franca de células y la capacidad de producción (27). La producción inadecuada de protoporfirina produce a la disminución de la producción del hemo por lo tanto la hemoglobina disminuye (28).

El hierro se asimila de los alimentos a través del intestino y es llevado a las células, donde se almacena en forma de ferritina antes de integrarse en su estructura funcional definitiva (27).

La anemia por deficiencia de hierro es más común en niños y jóvenes en etapa adolescente (de 10 a 19 años), la anemia se considera la esencial dificultad nutricional, la anemia ocasiona de forma negativa tanto el desarrollo cognitivo como el progreso del crecimiento, en adolescentes, inclusive las propias madres gestante adolescentes por la malnutrición, que puede llevar a una mortalidad materna, también aumentan el riesgo de problemas en el feto, por decir diminuto peso al nacer y prematuros, e interviniendo negativamente los niveles de hierros en el lactante (29).

Perfil de los adolescentes

- **Edad de los adolescentes**

La adolescencia es una trayectoria de formación y transición que inicia por lo general a los 12 años por el desarrollo biológico siendo diferente entre los hombres y las mujeres iniciando la maduración sexual (30). En el caso de las mujeres inicia con el crecimiento de mamas, ensanchamiento de caderas, menstruación, y todo el conjunto de contorneo que da figura a la mujer, en cambio en el hombre por lo general existe el cambio de voz, el ensanchamiento de hombros, y otros que caracteriza como varón, este proceso por lo general finaliza a los 19 años (31).

- **Genero**

La OMS define la anemia según la edad y el sexo. En términos prácticos podemos adoptar las cifras de 13 gr/dl en el hombre, 12 gr/dl en las mujeres

y 11 en la embarazada. Durante todo el proceso de gestación, una mujer experimenta un aumento en el volumen sanguíneo, lo que puede reducir la concentración de glóbulos rojos y en las mujeres adolescentes presentan más la anemia por procesos fisiológicos del mismo desarrollo de los adolescentes (32).

- **Serie blanca**

Células de serie blanca se clasifican en: granulocitos se dividen en tres grupos neutrófilos, eosinófilos y basófilos y los agranulocitos se dividen en linfocitos y monocitos. Los leucocitos tienen diferentes funciones importantes relacionadas con hierro donde los monocitos almacenan hierro ya que estas células son responsables del reciclaje de los glóbulos rojos senescentes, al hierro no solo podemos encontrar en glóbulos rojos si no también en células T y en los macrófagos en procesos de inflamación y deficiencia de hierro va afectar a función leucocitaria (33).

- **Leucocitos**

Los leucocitos se clasifican en granulocitos agranulocitos. Los granulocitos son un grupo de leucocitos cuyo citoplasma está lleno de gránulos con diferentes características de su tinción y cuyos núcleos son segmentados o lobulados. Individualmente incluyen a los eosinófilos, con gránulos que contienen proteína básica y los neutrófilos se tiñen color ácido como la eosina y los basófilos, con color en los gránulos que son ácidos y se tiñen con colorantes básicos como con el azul de metileno y los neutrófilos reacción tanto a ácido y básico. Las células mononucleares se clasifican en monocitos y linfocitos de estas células sus núcleos no están segmentados sino son

redondos ovalados. Los leucocitos se desarrollan a partir de la célula madre hematopoyéticas en la médula ósea (34).

- **Neutrófilos.**

Los neutrófilos están presentes en la sangre periférica en dos formas, según el núcleo si es segmentado o en banda. El desarrollo es en la médula ósea, el tiempo de maduración de tránsito es de 6 días aproximadamente. Una vez en la sangre periférica, los neutrófilos se dividen aleatoriamente en un pool de neutrófilos (CNP) y un pool de neutrófilos marginados (MNP). No presenta aparentemente ninguna diferencia entre ambos neutrófilos (34).

Su función principal es fagocitosis y destrucción de material extraño. Migran hacia el lugar de la infección para erradicar microorganismos como virus y bacterias. Los neutrófilos activan la respuesta de otras células del sistema inmune. Este tipo de célula pertenece a los granulocitos y actúa como un fagocito (35).

- **Eosinófilos**

Los eosinófilos constituyen entre 1% y 3% de las células con núcleo presentes en la médula ósea. Los eosinófilos presentan con un número absoluto de $0.4 \cdot 10^9/L$, en la sangre periférica (34).

Los eosinófilos tienen varias funciones importantes en la regulación inmunológica y pueden desempeñar funciones como células que presentan antígenos y favorecer la proliferación de linfocitos T. En enfermedades de alergia, infecciones parasitarias, hemopatías e intoxicaciones (36).

- **Basófilos**

Los basófilos son leucocitos auténticos, ya que se desarrollan en la médula ósea y se desplazan por la sangre periférica como células completamente desarrolladas con granulaciones y son lo menos numerosos de los leucocitos 0 % - 2% y menos de 1% en la medula ósea su presencia elevada puede deberse a parasitosis intestinal, leucemia mieloide crónica (34,36).

- **Monocitos**

Los monocitos constituyen entre 2% - 11% de los leucocitos en circulación, con una cantidad absoluta de hasta $1,3 \times 10^9/L$. Las funciones de los monocitos son varios. Pueden subdividirse en inmunidad innata y adaptativa. Los monocitos reconocen a patógenos bacterianos por medio de receptores de patrones (receptores de tipo Toll) que estimulan la producción de Interleucinas y pueden sintetizar óxido nítrico contra bacterias, virus, hongos, protozoos, helmintos y células tumorales (34).

- **Linfocitos**

Los linfocitos se clasifican en tres tipos: linfocitos T, linfocitos B y células de natural killer, circulan en la sangre periférica de 25 - 35%. Una linfocitosis puede presentarse en recién nacido, en niños y en hematopatías pueden causar anemia y linfopenia en enfermedad de VIH (36).

- **Plaquetas**

La trombocitopenia también puede ocurrir en la anemia ferropénica grave. El secuestro de hierro se observa en afecciones inflamatorias, la anemia puede asociarse con trombocitopenia temprana debido al consumo de plaquetas y

seguida a una reposición reactiva del conjunto de plaquetas con posibilidad de trombocitosis. En la sobrecarga de hierro adquirida (de origen transfusional y/o diseritropoyesis), los cambios plaquetarios cuantitativos o cualitativos son difíciles de atribuir al hierro solo debido a la interferencia de las condiciones hematológicas subyacentes; de manera similar, la mejoría hematológica, incluido el aumento del recuento de plaquetas en sangre, observada con la quelación oral del hierro probablemente refleje mecanismos distintos al único impacto beneficioso del agotamiento del hierro (37).

- **Trombocitosis**

La trombocitosis son trastornos que ocurren cuando la sangre presenta un número de plaquetas superior al rango normal. En un inicio la anemia ferropénica se puede asociar con una trombocitosis (38).

Durante un sangrado, las personas presentan un número elevado de plaquetas, este sangrado ocurre cuando los coágulos sanguíneos formados durante la trombocitemia o trombocitosis consumen las plaquetas del cuerpo. Como resultado, no hay suficientes plaquetas en la circulación para sellar las heridas o cortes en las paredes de los vasos sanguíneos. Además, puede haber hemorragias si las plaquetas no funcionan adecuadamente (39).

- **Trombocitopenia**

La trombocitopenia es un trastorno que ocurre cuando el número de plaquetas en la sangre es insuficiente. Las plaquetas son pequeñas células sanguíneas producidas en la médula ósea a partir de células más grandes. Cuando se produce una lesión, las plaquetas se agrupan para formar un tapón que sella la herida, conocido como coágulo sanguíneo. También se les

llama trombocitos, debido a que un coágulo de sangre también se denomina trombo (40).

En adultos, un recuento normal de plaquetas varía entre 150.000 y 450.000 plaquetas por microlitro de sangre. Un recuento inferior a 150.000 plaquetas por microlitro se considera bajo. Cuando el número de plaquetas es bajo, puede ser difícil detener el sangrado, que puede ocurrir internamente, debajo de la piel o en la superficie de la piel. No suele haber sangrado grave hasta que el recuento de plaquetas es muy bajo (41).

La trombocitopenia puede ser peligrosa, especialmente si se presenta sangrado severo o hemorragias en el cerebro. El tratamiento temprano es clave para prevenir complicaciones graves (40).

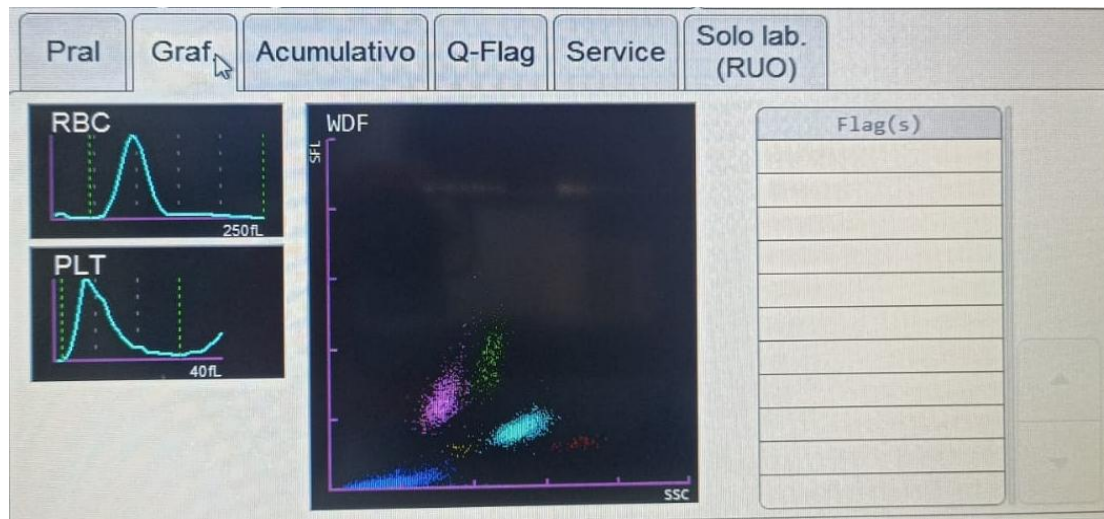
Figura 1. Resultados de un hemograma obtenido mediante equipo

SYSMEX

Pral	Graf.	Acumulativo	Q-Flag	Service	Solo lab. (RUO)	
tipo	Dato	Unid	tipo	Dato	Unid	Flag(s)
WBC	4.57	10 ³ /uL	NEUT#	2.75	10 ³ /uL	
RBC	5.42	10 ⁶ /uL	LYMPH#	1.43	10 ³ /uL	
HGB	17.0	g/dL	MONO#	0.31	10 ³ /uL	
HCT	50.7 +	%	EO#	0.05	10 ³ /uL	
MCV	93.5	fL	BASO#	0.03	10 ³ /uL	
MCH	31.4	pg	NEUT%	60.1	%	
MCHC	33.5	g/dL	LYMPH%	31.3	%	
PLT	190	10 ³ /uL	MONO%	6.8	%	
RDW-SD	48.0	fL	EO%	1.1	%	
RDW-CV	13.6	%	BASO%	0.7	%	
MPV	11.5	fL	IG#	0.00	10 ³ /uL	
			IG%	0.0	%	

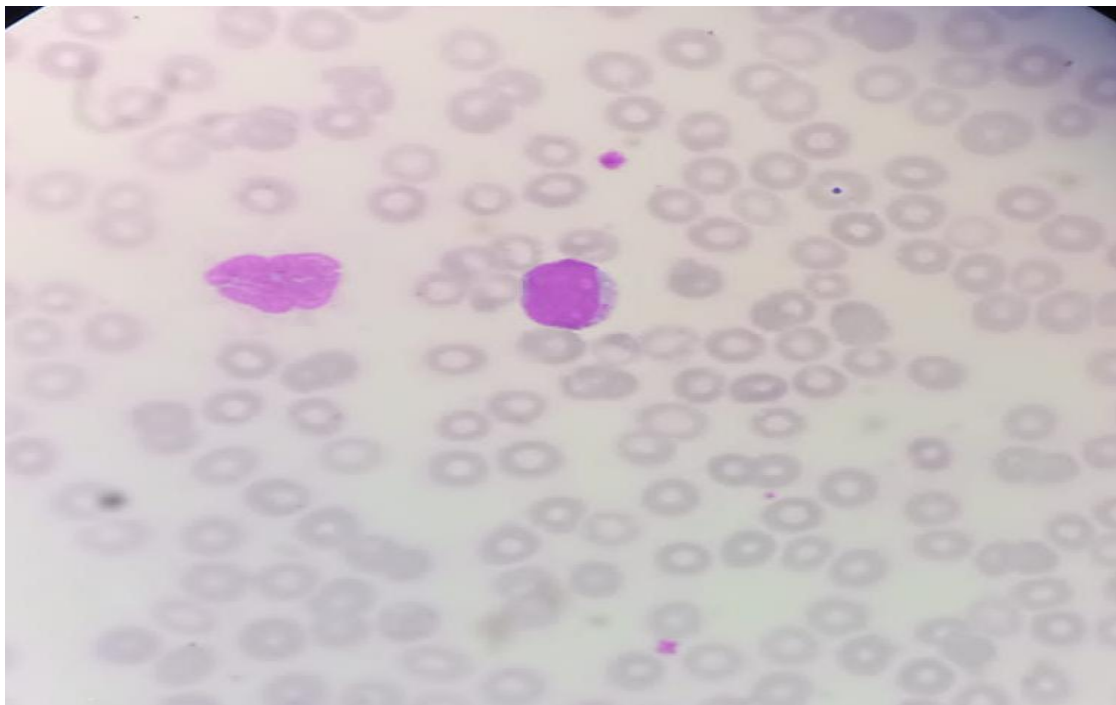
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Representación gráfica de resultados hematológicos obtenidos mediante equipo SYSMEX



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Frotis de lámina periférica observado bajo microscopio



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Exámenes hematológicos.

- Hemoglobina

Es una proteína presente en gran cantidad en los glóbulos rojos, cuya principal función es transportar oxígeno. Este proceso garantiza que los tejidos periféricos reciban el oxígeno necesario. La disparidad de las hemoglobinas por el oxígeno está relacionada con la alteración temporal de oxígenos (PO_2), que a menudo se conceptualiza como la proporción de oxígenos requeridos para saturar las células (42).

El oxígeno no se disuelve adecuadamente en el plasma de la sangre, por ello requiere un portador para cumplir las demandas del cuerpo. A una temperatura corporal de $37^\circ C$, se disuelven 2,3 ml de oxígenos por litros de sangres. Cada proporción de hemoglobina (Hb) puede llevar 1,34 ml de oxígenos, y dado que un litro de sanguíneo contiene 150 g de Hb, corren en total 200 ml de oxígeno por litros de sanguíneos, es decir, 87 veces elevando el plasma que podría llevar por sí mismo. Sin este mecanismo de transporte, la sangre tendría que fluir 87 veces más rápido para proporcionar el oxígeno necesario al cuerpo. Los grados de Hb se determinan a través un análisis de la sangre y se reportan en g/dL. Un grado menor de Hb indica una cantidad insuficiente de oxígeno. Las proporciones promedias de Hb son 12-17 g/dl. y anemia es menor a 11.9 g/dl. (42).

- **Estructura**

La hemoglobina es la principal alimentación cuya estructura se detalló mediante cristalografía de rayos X.4 La molécula de hemoglobina es una proteína globular que da a paso a dos pares diferentes de cadena polipeptídica y cuatro grupos hemo, con un grupo hemo incrustado en cada una de las cuatro cadenas polipeptídicas (42).

Estructura del hemo se trata de un anillo de átomos de carbonos, hidrógenos y nitrógenos llamado protoporfirina IX, con átomos centrales de hierros ferrosos divalente (Fe^{2+}). Cada uno de los cuatro grupos hemo se coloca en un bolsillo de la cadena polipeptídica cerca de la superficie de la molécula de hemoglobina.

Para evaluar la concentración de hemoglobina en la sangre de un niño con anemia, se pueden realizar las siguientes pruebas de laboratorio: (43).

- **Hematocrito**

El hematocrito corresponde a la proporción del volumen sanguíneo total ocupada por los eritrocitos, lo que indica el porcentaje de estos en la sangre. Este valor depende del tamaño de los glóbulos rojos, por lo que no siempre refleja la cantidad exacta de hematíes, aunque sí representa su concentración. Generalmente, existe una relación entre hemoglobina y hematocrito en personas sanas o en casos de anemia normocítica, y ambas suelen disminuir en las anemias. Estas mediciones pueden realizarse tanto manualmente como mediante equipos automatizados. Los rangos de referencia son: 41%-50% en hombres y 36%-45% en mujeres (44).

- **Leucocitos**

Es el análisis más comúnmente utilizado en los laboratorios, ya que el conteo puede verse alterado por diversas infecciones. Los leucocitos se dividen en granulocitos y agranulocitos. Los granulocitos son un tipo de glóbulo blanco cuyo citoplasma contiene gránulos que varían según sus propiedades de tinción, y poseen núcleos segmentados o lobulados. Por otro lado, las células mononucleares, como monocitos y linfocitos, presentan núcleos que no están

segmentados, siendo redondeados u ovalados. Los valores normales de leucocitos se sitúan entre 4.4 y $11.3 \times 10^3/\mu\text{l}$. (34).

- **Eritrocitos**

Los glóbulos rojos, conocidos como eritrocitos o normoblastos en su etapa de precursores nucleados en la médula ósea, forman parte de una serie celular con apariencia normal. Los eritrocitos maduros circulan en la sangre periférica y su identificación morfológica se realiza mediante un frotis de sangre periférica, adecuadamente teñido con coloraciones como Wright o Wright-Giemsa. Los valores normales de eritrocitos son de 4.42 a $5.9 \times 10^6/\mu\text{l}$ en hombres y de 4.1 a $5.10 \times 10^6/\mu\text{l}$ en mujeres (45).

- **Plaquetas**

Las plaquetas son fragmentos celulares sin núcleo que se encuentran en circulación dentro de la sangre, con un rango normal de 150 a $450 \times 10^9/\text{L}$, presentando un promedio de recuento ligeramente superior en mujeres en comparación con los hombres. Estas células desempeñan un papel crucial en la hemostasia primaria, activándose al entrar en contacto con el colágeno subendotelial o con proteínas inflamatorias de las células endoteliales cuando ocurre una lesión en el vaso sanguíneo (34).

2.2.3. Definición De Términos.

- **Anemia.**

Las anemias se definen como la reducción en los niveles de hemoglobina en los eritrocitos (2).

- **Hemoglobina**

Es una proteína abundante en los eritrocitos cuya función principal es transportar oxígeno. Este proceso garantiza que los tejidos periféricos reciban el oxígeno necesario. La disparidad de las hemoglobinas por el oxígeno está relacionada con la alteración temporal de oxígenos (PO₂), que a menudo se conceptualiza como la proporción de oxígenos requeridos para saturar las células (42).

- **Eritrocito**

Llamados también glóbulos rojos y hematíes en estado normal del hombre la forma madura es en disco no nucleado amarillento bicóncava, contiene hemoglobina y transporta oxígeno (45).

- **Leucocitos**

Células de serie blanca se clasifican en: granulocitos se dividen en tres grupos neutrófilos, eosinófilos y basófilos y los agranulocitos se dividen en linfocitos y monocitos (46).

- **Plaquetas**

Las plaquetas son células no nucleadas que circulan en la sangre y se conoce principalmente por su papel en la coagulación sanguínea (40).

2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis general.

Existe relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas.

1. Existe relación entre anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.
2. Existe relación entre anemia en adolescentes y plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Métodos, tipo y nivel de investigación.

3.1.1. Método de la investigación.

El método utilizado en esta investigación será el deductivo hipotético, basado en la obtención de conclusiones específicas a partir de cada objetivo de estudio. Los datos fueron analizados mediante métodos estadísticos para comprobar la hipótesis planteada con los datos obtenidos de las bases estadísticas (47)

3.1.2. Enfoque de la investigación:

El estudio adoptará un enfoque cuantitativo, dado que se considera factible medir la variable y llevar a cabo un análisis estadístico del resultado (47)

3.1.3. Tipo de investigación:

El estudio será de tipo básico, relacional y descriptivo, ya que se describirán los factores de estudio. Es de tipo transversal, ya que la información será recolectada en un solo punto en el tiempo, y su objetivo es contribuir a las teorías científicas (48).

3.1.4. Diseño de la investigación:

El enfoque de la investigación será no experimental ya que no se modificarán las variables del estudio (48)

3.2. Población, muestreo y muestra

3.2.1. Población

La población de estudio estará compuesta por la población adolescente de 12 a 18 años de edad de la Micro Red de Salud Cono Sur, según programación para el año 2024, siendo un total de 6,894 adolescentes según

la fuente de los datos de la oficina de estadística de la Red de Salud San Román.

3.2.2. Muestra

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Número de la población	N	6894
Error Alfa	A	0.05
Nivel de Confianza	1-α	0.95
Z de (1-α)	Z (1-α)	1.96
Frecuencia de la enfermedad	P	0.40
Complemento de p	Q	0.60
Precisión	D	0.06

Número de la muestra	N	246.97
----------------------	---	---------------

$$n = \frac{6894 \quad 3.8416 \quad 0.40 \quad 0.60}{0.0036 \quad 6893 \quad + \quad 3.842 \quad 0.40 \quad 0.60}$$

$$n = \frac{6356.157696}{24.815 \quad + \quad 0.922}$$

$$n = \frac{6356.2}{25.737}$$

$$n = 246.97$$

$$n = 247$$

3.2.3. Muestreo

Se utilizará un muestreo aleatorio simple para escoger a los participantes estableciéndose los siguientes criterios de inclusión como también de exclusión.

n=247 (47).

Criterios de inclusión

- Adolescentes de 12 a 18 años de edad cuyas madres autoricen a participar de este trabajo de investigación.
- Adolescentes que asisten a sus instituciones que se permanecen bajo la jurisdicción de la Micro Red Cono Sur.
- Adolescentes de los dos sexos

Criterios de exclusión

- Adolescentes que se resistan a dar información.
- Adolescentes que se encuentren con enfermedades infecciosas.

3.2.4. Variables y operacionalización

- **Anemia en adolescentes**

Definición conceptual

Es una condición médica caracterizada por la disminución de los niveles de hemoglobina en la sangre, lo que afecta la capacidad del organismo para transportar oxígeno, influyendo negativamente en el desarrollo físico y cognitivo de los adolescentes (2).

- **Exámenes hematológicos**

Definición conceptual

Son pruebas de laboratorio que evalúan componentes específicos de la sangre, como hemoglobina, serie blanca (leucocitos, neutrófilos, linfocitos, entre otros) y plaquetas, utilizados para diagnosticar y monitorear trastornos hematológicos como la anemia (27).

3.3. Validación

Para garantizar la validez del instrumento, se llevará a cabo un proceso de validación mediante juicio de expertos, convocando a un panel de especialistas en hematología y metodología de investigación. Estos expertos evaluarán la claridad, pertinencia y relevancia de los ítems incluidos en la ficha de observación, asegurándose de que los indicadores seleccionados midan adecuadamente las variables de interés: anemia en adolescentes y exámenes hematológicos. Las observaciones y recomendaciones de los expertos se registrarán en una matriz de validación, y serán incorporadas de manera sistemática para perfeccionar el instrumento antes de su aplicación definitiva. Este procedimiento asegura la alineación del instrumento con los objetivos del estudio y fortalece su capacidad de medición.

3.4. Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento será evaluada mediante una prueba piloto aplicada a una muestra representativa con características similares a la población objetivo. Este análisis permitirá identificar posibles inconsistencias en la recolección de datos. Se calculará el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna, considerando un valor igual o superior a 0.7 como indicador de confiabilidad aceptable. Este procedimiento garantizará la estabilidad, precisión y homogeneidad de las mediciones, asegurando que los datos recolectados sean adecuados y confiables para el análisis estadístico del estudio.

3.5. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Tipo de variable
Anemia en adolescentes	Es una reducción en la producción y la vida útil de los eritrocitos y por debajo del intervalo de referencia de hemoglobina, que esto puede afectar en el transporte de oxígeno si no hay suficiente hemoglobina y va a ser afectada, la vida útil de los eritrocitos se acorta o hay una pérdida franca de células y la capacidad de producción (27).	Las adolescentes tienen la alta probabilidades de parecer anemia como resultado de cambios físicos y fisiológicos que imponen el desarrollo del mismo adolescente y sobre sus necesidades nutricionales (4).	Perfil	Edad de adolescentes	a) 12 – 13 años b) 14 – 15 años c) 16 – 18 años	Ordinal
			Serie blanca	Genero	a) Femenino b) Masculino	Nominal
				Leucocitos	a) Neutrófilo 45-75% b) Eosinófilo 1-3% c) Basófilo >2% d) Monocito 2- 11% e) Linfocito 25- 35%	Nominal
			Plaquetas	Trombocitos	a) 150 - 450x 103/l.	Ordinal
				Trombocitosis	b) > 450x103/l.	
				Trombopenia	c) < 150x103/l.	

Exámenes hematológicos	La hemoglobina, una proteína presente en gran cantidad en los glóbulos rojos, se encarga principalmente del transporte de oxígeno. Este proceso garantiza que los tejidos periféricos reciban el oxígeno adecuado. Así, la falta de glóbulos rojos o de hemoglobina en la sangre puede dar lugar a la anemia (1).	Hemoglobina observada según el tamizaje en la población infantil donde el valor obtenido varia, según el valor que consigna en las historias clínicas registradas donde consigna el valor del nivel de hemoglobina (42).	Nivel de anemia en adolescentes según exámenes hematológicos		<p>Hemoglobina: Hb (g/dl) ≥ 12 -17,0 (Sin anemia) < 11,9 (anemia)</p> <p>Hematocrito: Hto (%) 41-50 (hombres) 36-45 (mujeres)</p> <p>Leucocitos x 10³/l 4.4-11-3</p> <p>Eritrocitos x 10⁶/l 4.42-5.9 (hombres) 4.1-5.10 (mujeres)</p> <p>Plaquetas x 10³/l 150 - 450</p>	Ordinal

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

3.6.1. Técnicas:

Se empleará la técnica de observación documental para recopilar datos cuantitativos relacionados con los exámenes hematológicos de adolescentes en la Micro Red de Salud Cono Sur de Juliaca. Esta técnica permitirá analizar información registrada en las historias clínicas y en los resultados de hemogramas, asegurando una evaluación detallada de los parámetros hematológicos como hemoglobina, serie blanca y plaquetas. Además, se complementará con el análisis estadístico de los datos para establecer las relaciones entre las variables estudiadas.

3.6.2. Instrumentos:

El instrumento principal será una ficha de observación diseñada específicamente para recopilar información de las variables del estudio (anexo 01). La ficha incluye indicadores como edad, género, niveles de hemoglobina, hematocrito, recuento de leucocitos y plaquetas. Este instrumento asegura una recolección sistemática y estructurada de los datos, facilitando su posterior análisis mediante herramientas estadísticas como SPSS, versión 25.

3.7.2.1 Descripción Del Instrumento:

Anemia en adolescente: se realizada mediante exámenes de hematológicos:

- **Perfil:** considerando datos de las edades de las adolescentes y género

- **Serie blanca:** Células de serie blanca se clasifican en: granulocitos se dividen en tres grupos neutrófilos, eosinófilos y basófilos y los agranulocitos se dividen en linfocitos y monocitos.
- **plaquetas:** Las plaquetas son células no nucleadas que circulan en la sangre, con un valor de referencia de 150 a 450 x 10/L. con recuentos plaquetarios promedio ligeramente más alto en mujer que en hombres. Las plaquetas en la sangre periférica pueden presentar trombocitosis y trombopenia.

3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se solicitará autorización a la Micro Red de Salud Cono Sur de Juliaca para la recopilación de datos necesarios para la investigación. Se empleará la técnica de observación documental mediante la revisión de historias clínicas y resultados de hemogramas registrados en el laboratorio de hematología. El muestreo será aleatorio simple, seleccionando a los adolescentes que cumplan con los criterios de inclusión y excluyendo aquellos que presenten enfermedades infecciosas. Los datos recolectados serán organizados y sistematizados en una base de datos utilizando el software Excel, para luego ser analizados en el paquete estadístico SPSS versión 25. Para la evaluación de la normalidad de los datos, se aplicará la prueba de Kolmogórov-Smirnov, y en función de los resultados obtenidos, se utilizará la prueba de correlación de Pearson si la distribución es normal o la prueba de Spearman si no lo es. Adicionalmente, se empleará la prueba de Chi-cuadrado para determinar la asociación entre la anemia y las variables hematológicas, y se aplicará regresión logística binaria

para evaluar el efecto de los parámetros hematológicos en la presencia de anemia.

3.8. Aspectos éticos

La investigadora se compromete a cumplir con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, las Normas Internacionales de Buenas Prácticas Clínicas (ICH-GCP) y el Código de Ética del Tecnólogo Médico, en particular lo estipulado en el Título X, Artículo 50, y Título I, Artículo 04.

El estudio será sometido a evaluación y aprobación por el Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, garantizando el cumplimiento de los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

Para proteger la privacidad y los derechos de los participantes, toda la información obtenida será confidencial y anónima, asegurando que solo la investigadora tenga acceso a los datos recopilados. Estos se utilizarán exclusivamente con fines académicos y científicos, sin divulgación pública sin el consentimiento correspondiente.

Asimismo, se solicitará el consentimiento informado de los padres o tutores de los adolescentes participantes, quienes serán debidamente informados sobre los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos del estudio. Se respetará en todo momento la decisión de los adolescentes de participar o retirarse sin que ello les ocasione perjuicio alguno.

3.9. Cronogramas de Actividades

ACTIVIDADES	2024			2025			
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
DURANTE LA INVESTIGACIÓN							
Revisión bibliografía	X	X	X	X	X	X	
Formulación del Proyecto	X	X					
Realización del proyecto de investigación		X					
Revisión del comité de ética			X				
Recolección de información			X	X	X		
Análisis de datos y resultados						X	
Redacción de informe final							X
Sustentación de Proyecto de tesis							X

3.10. Presupuesto

Descripción	UM	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Personal:				
Movilidad local	UND	20	20.00	400.00
Refrigerios	UND	20	10.00	200.00
Material de escritorio				
Bibliográfico	UND	10	120.00	1200.00
Lapiceros	UND	10	1.00	10.00
Papel bond	MILLAR	10	25.00	250.00
Procesamiento de datos				
Cómputo e impresiones	UND	1	350.00	350.00
Programas de gestión y procesamiento de datos	UND	1	100.00	100.00
Fotocopia	UND	500	0.10	50.00

Impresión de investigación:				
Registros de evaluación clínica	UND	100	0.10	10.00
Labor del proyecto	UND	200	0.10	20.00
Labor del informe final	UND	200	0.10	20.00
Otros propios al trabajo	UND	1	100.00	100.00
TOTAL:				2640.00

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre Anemia. 2023 [citado 3 de diciembre de 2024]. Anemia. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. García-Iglesias M, Bernardino de la Serna J, Díez-Porres L, Mora-Rillo M, Lavilla-Uriol P, Gil-Aguado A. un paciente con anemia. Elsevier [Internet]. junio de 2001 [citado 3 de diciembre de 2024];38. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13015300>
3. Prieto A. SEFAP - Sociedad Española Farmacéuticos de Atención Primaria . 2017. Anemia, aportando un poco de claridad a tantas cifras y unidades.
4. Ministerio de salud. Documento técnico plan nacional para la reducción y control de la anemia. [Internet]. Lima; 2017. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
5. Quispe H, Castillo E. Anemia ferropénica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarias. Revista Innova Educación [Internet]. 30 de marzo de 2021 [citado 3 de diciembre de 2024];3(1):208-14. Disponible en: <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/298>
6. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la ANEMIA en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet]. Lima; 2017 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
7. Becker K. A. Interpretación del hemograma. Rev Chil Pediatr [Internet]. septiembre de 2001 [citado 3 de diciembre de 2024];72(5). Disponible en:

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-

[41062001000500012](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000500012)

8. Blas E, Criollo J. Nivel de conocimientos en la prevención de anemia en adolescentes. REVISTA EUGENIO ESPEJO [Internet]. 28 de abril de 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];17(2):57-66. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572874846007/html/>
9. Tokumura C, Mejía E. Anemia infantil en el Perú: en el baúl de los pendientes. Revista Médica Herediana [Internet]. 10 de abril de 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];34(1):3-4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2023000100003
10. Instituto Nacional de Salud. Instituto Nacional de Salud. 2024 [citado 3 de diciembre de 2024]. Vigilancia del Sistema de Información del Estado Nutricional en establecimientos de salud. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/23915-vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-establecimientos-de-salud>
11. Cubbin R. Infobae. 2024 [citado 3 de diciembre de 2024]. Puno: 70% de los niños de tres años padece de anemia, según encuesta Endes 2024. Disponible en: <https://www.infobae.com/peru/2024/03/20/puno-70-de-los-ninos-de-tres-anos-padece-de-anemia-segun-encuesta-endes-2024/>
12. Andrade C, Párraga J, Guallo M, Abril L. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas [Internet]. Vol. 62, Boletín de Malariología y Salud Ambiental. [Manabí]: Universidad Técnica de

- Manabí; 2022 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/1412153/544-1667-2-pb.pdf>
13. Murillo-Acosta W, Murillo-Zavala A, Celi-Quevedo K, Zambrano-Rivas C. Relaciones entre la parasitosis en los intestinos, la presencia de anemia y la prevalencia de desnutrición en niños. [Internet]. [Jipijapa-Manabí]: Universidad Estatal del Sur de Manab; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5816437>
 14. Palacios A. Manifestaciones otorrinolaringológicas asociadas a la anemia de células falciformes en niños atendidos en el hospital infantil Napoleón Franco Pareja. [Internet]. [Cartagena de Indias]: Universidad de Cartagena; 2022 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/248c9352-93ed-4261-af88-b2b0fed3921e/content>
 15. Mejía-Rodríguez F, Mundo-Rosas V, García-Guerra A, Mauricio-López ER, Shamah-Levy T, Villalpando S, et al. Prevalencia de anemia en la población mexicana: análisis de la Ensanut Continua 2022. Salud Publica Mex [Internet]. 14 de junio de 2023 [citado 3 de diciembre de 2024];65:s225-30. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14771>
 16. Castro M. Relación entre parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de primer grado de primaria de la institución educativa Daniel Alcides Carrión, Lima, 2023 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico villareal; 2023 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8805/UNFV_F

TM_Castro%20Peralta%20Max%20Juliancito_Titulo%20profesional_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Blas E, Criollo J. Nivel de conocimientos sobre la prevención de la anemia en 120 adolescentes de la “Institución Educativa Nacional de Mujeres Dos de Mayo”, Huánuco - 2023 [Internet]. Vol. 17, REVISTA EUGENIO ESPEJO. [Perú]: Universidad de Huánuco; 2023 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572874846007/html/>
18. Gaspar S, Luna A, Carcelén C. Anemia en madres adolescentes y su relación con el control prenatal [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.; 2022. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0002-0381-1840>
19. Escalante B. Anemia en niños menores de 5 años y su relación con el crecimiento y desarrollo en la consulta CRED del centro de salud de Surco, Lima - 2022 [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2022 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8496/T061_07944960_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Ñique J. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud Fatima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020. [Internet]. [Huancayo]: Universidad Continental; 2021 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FC_S_502_TE_%c3%91ique_Apolinario_2021.pdf
21. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años

- en Perú [Internet]. Vol. 47, Revista chilena de nutrición. [Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2020 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v47n6/0717-7518-rchnut-47-06-0925.pdf>
22. Ticona C. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 6 meses a 5 años en el centro de salud Simon bolivar, Puno 2020-2021 Medicina Humana [Internet]. [Puno]; 2023 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13602/3/IV_FC_S_502_TE_Ticona_Eduardo_2023.pdf
 23. Llacsá C. Factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años de edad del Centro de salud Santa Adriana Juliaca febrero-abril 2022 [Internet]. [Juliaca]: Universidad Nacional del Altiplano; 2022 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/17921/Llacsá_Merm_a_Cyntia_Maggie.pdf?sequence=3&isAllowed=y
 24. Lopez L. Parasitosis intestinal y su relación con los niveles de anemia en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el centro de salud 4 de noviembre puno, 2021 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2021 [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/21562/Lopez_Vilca_Libia_Mar%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 25. Huatta M. Prevalencia y factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años en centro de salud Paucarcolla de puno en el periodo de agosto 2018 a julio 2020 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2022 [citado

- 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/14269/Huatta_Molleapaza_Miqueas_Julio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Gomez T. Hábitos Alimenticios Frente a la Prevalencia de Anemia en Niños y Niñas menores de tres años con Desnutrición Crónica Centro de Salud “Simón Bolívar”- Ministerio de Salud, Puno. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2019.
 27. Rodak BernadetteFGGeorgeKE. Hematología Fundamentos y aplicaciones clínicas. 2014.
 28. Aksu T, Unal S. Iron Deficiency Anemia in Infancy, Childhood, and Adolescence. Turkish Archives of Pediatrics. 23 de junio de 2023;358-62.
 29. Leung AKC, Lam JM, Wong AHC, Hon KL, Li X. Iron Deficiency Anemia: An Updated Review. Curr Pediatr Rev. agosto de 2024;20(3):339-56.
 30. Gonzales GF, Suarez Moreno VJ. Niveles de hemoglobina para la determinación de la anemia: nueva guía de la Organización Mundial de la Salud y adecuación de la norma nacional. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 21 de junio de 2024 [citado 3 de diciembre de 2024];102-4. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2024.v41n2/102-104/>
 31. Buil C, Lete I, Ros R, De Pablo J. Manual de Salud Reproductiva en la Adolescencia Aspectos básicos y clínicos [Internet]. Zaragoza; 2001 ene [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://hosting.sec.es/descargas/AA_1999_Manual_Salud_Reproductiva_Adolescencia.pdf

32. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA [Internet]. Lima; 2024 abr [citado 3 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346>
33. Campbell TW. Clinical Pathology. En: Current Therapy in Reptile Medicine and Surgery. Elsevier; 2014. p. 70-92.
34. Rodak Bernadette F George KE. Hematología Fundamentos y aplicaciones clínicas. 2014.
35. Eberl M, Davey M. BiteSized Immunology. 2023 [citado 13 de diciembre de 2024]. Neutrófilos. Disponible en: <https://www.immunology.org/es/public-information/inmunolog%C3%ADa-bitesized/celulas/neutrofilos>
36. A. Balcells Gorina. Balcells Clínica y Laboratorio. 23.^a ed. Prieto Valtueña J, editor. 2019.
37. Brissot E, Troadec M, Loréal O, Brissot P. Hierro y plaquetas: una relación sutil y poco reconocida. Am J Hematol [Internet]. 14 de agosto de 2021 [citado 13 de diciembre de 2024];96(8):1008-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajh.26189>
38. Gambí Pisonero D, Garrido Menéndez F, Menéndez Sánchez P, Armagnague Mallada H, Sancho Calatrava E. Anemia microcítica y trombocitosis como primera manifestación de un linfangioma quístico mesentérico. Cir Esp [Internet]. febrero de 2011 [citado 13 de diciembre de 2024];89(2):116-8. Disponible en: DOI: 10.1016/j.ciresp.2010.03.024

39. National Heart L and BI. Website of the United States government. 2022 [citado 13 de diciembre de 2024]. Trombocitemia y trombocitosis. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/trombocitopenia-trombocitosis>
40. Web oficial del gobierno de los Estados Unidos. National Heart, Lung, and Blood Institute. 2022. Trastornos plaquetarios - Trombocitopenia.
41. Moreno-Altamirano A, López-Moreno S, Corcho-Berdugo A. Principales medidas en epidemiología [Internet]. Mexico; 2000 [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n4/2882.pdf>
42. MedlinePlus en español. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). 2019. Hemoglobina.
43. Villavicencio-Queijeiro A. La mitocondria como fábrica de cofactores: biosíntesis de grupo hemo, centros Fe-S y nucleótidos de flavina (FMN/FAD) [Internet]. Vol. 116, D.R. © TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. Mexico; 2012 [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/tip/v15n2/v15n2a5.pdf>
44. MSc. Mariela Forrellat-Barrios. ¿Se cumple siempre la relación hemoglobina-hematócrito? Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. 2010;359-61.
45. Torres A, Navarro B. Kenhub. 2023. Eritrocitos.
46. Fruchtman SM, Pettitt RM, Gilbert HS, Fiddler G, Lyne A. Anagrelida: análisis de la eficacia a largo plazo, seguridad y potencial leucemogénico en trastornos mieloproliferativos. Leuk Res [Internet]. mayo de 2005 [citado 8 de diciembre de 2024];29(5):481-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15755500/>

47. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio M del P. Metodología de la investigación. 6.^a ed. Mexico; 2014.
48. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación [Internet]. 1.^a ed. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023 [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/90/133/157?inline=1>

ANEXOS**ANEXO 01****FICHA DE OBSERVACIÓN****1. ANEMIA EN ADOLESCENTES, según exámenes Hematológicos:****A. Edad de adolescentes años**

- a) 12 -13
- b) 14 -15
- c) 16 – 18

B. Genero

- a) Femenino
- b) Masculino

C. Leucocitos %

- a) Neutrófilos 45 – 75
- b) Eosinófilos 1 – 3
- c) Basófilos >2
- d) Monocitos 2 -11
- e) Linfocitos 25- 35

D. Plaquetas x 10³/l

- a) Trombocitos 150 – 450
- b) Trombocitosis >450
- c) Trombocitopenia <150

E. Hemoglobina Hb (g/dl)

- a) ≥ 12 -16,0 (Sin anemia)
- b) < 11,9 (anemia)

F. Hematocrito Hto (%)

a) 41-50 (hombres)

b) 36-45 (mujeres)

G. Leucocitos x 10³/l

- 4.4-11-3

H. Eritrocitos x 10⁶/l

a) 4.42-5.9 (hombres)

b) 4.1-5.10 (mujeres)

I. Plaquetas x 10³/l

- 150 – 450

ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: ANEMIA EN ADOLESCENTES Y SU RELACIÓN CON LOS EXÁMENES HEMATOLÓGICOS MICRO RED DE SALUD CONO SUR DE JULIACA, 2024.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general ¿Existe relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024??</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuál es el perfil del adolescente con anemia, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024? 2. ¿Existe relación entre anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024? 3. ¿Existe relación entre anemia en adolescentes y</p>	<p>Objetivo general Analizar la relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.</p> <p>Objetivos específicos 1. Conocer el perfil del adolescente con anemia, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024. 2. Determinar la relación entre anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes,</p>	<p>Hipótesis general Existe relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.</p> <p>Hipótesis específicos 1. El perfil del adolescente con anemia es prioritariamente de sexo femenino, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024. 2. Existe relación entre</p>	<p>Variable dependiente Anemia</p> <p>Variable independiente Exámenes hematológicos</p>	<p>Indicadores Edad de adolescentes</p> <p>Genero</p> <p>Leucocitos</p> <p>Trombocitos</p> <p>Trombocitosis</p> <p>Trombopenia</p>	<p>Método: deductivo hipotético</p> <p>Tipo: básico, relacional y descriptivo</p> <p>Nivel: correlacional</p> <p>Diseño: investigación será no experimental</p>	<p>Población La población de estudio estará compuesta por la población adolescente de 12 a 18 años de edad de la Micro Red de Salud Cono Sur, según programación para el año 2024, siendo un total de 6,894 adolescentes según la fuente de los datos de la oficina de estadística de la Red de Salud San Román</p> <p>Muestra La muestra será de 247 adolescentes</p>

<p>plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024?</p>	<p>Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024. 3. Determinar la relación entre anemia en adolescentes y plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.</p>	<p>anemia en adolescentes y serie blanca en adolescentes, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024. 3. Existe relación entre anemia en adolescentes y plaquetas, Micro Red Cono Sur de Juliaca, 2024.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 03:**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del estudio: "Anemia en adolescentes y su relación con los exámenes hematológicos en la Micro Red de Salud Cono Sur de Juliaca, 2024"

Investigadora: Lic. TM. Chambi Machaca, Teodora.

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener.

Información sobre el estudio

Usted está siendo invitado(a) a participar en este estudio de investigación, cuyo objetivo es analizar la relación entre la anemia en adolescentes y los exámenes hematológicos en la Micro Red de Salud Cono Sur de Juliaca.

Procedimiento

Si acepta participar, se le solicitará su consentimiento para la recopilación de datos hematológicos obtenidos de su historia clínica, así como información relevante sobre su estado de salud. No se le realizarán procedimientos invasivos adicionales fuera de los exámenes rutinarios.

Riesgos y eventualidades

No se prevén riesgos directos derivados de la participación en el estudio, ya que los datos serán tomados de exámenes previamente realizados. Se garantizará la seguridad y confidencialidad de su información.

Beneficios

Si bien no se recibirán beneficios directos, los resultados de este estudio contribuirán al conocimiento sobre la prevalencia de la anemia en adolescentes, lo que podría ayudar a mejorar futuras estrategias de prevención y tratamiento.

Confidencialidad

Toda la información recopilada será manejada con estricta confidencialidad. Sus datos serán codificados y utilizados únicamente con fines de investigación. Solo la investigadora tendrá acceso a ellos, y en ningún momento se divulgará información que permita identificarlo(a) personalmente.

Riesgos derivados del estudio

No existen riesgos asociados directamente con la participación en este estudio, ya que no se realizarán procedimientos adicionales ni intervenciones médicas.

Participación voluntaria

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho de negarse a participar o de retirarse en cualquier momento sin que esto afecte la atención médica que recibe.

Consentimiento

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada en este documento. Se me ha permitido hacer preguntas y todas han sido respondidas satisfactoriamente. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: ____ / ____ / 2025

Nombre de la investigadora: Lic. TM. Chambi Machaca, Teodora

Firma de la investigadora: _____

Fecha: ____ / ____ / 2025

● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 16% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
2	repositorio.continental.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.ucss.edu.pe Internet	<1%
4	Fabiola Mejía-Rodríguez, Verónica Mundo-Rosas, Armando García-Gue... Crossref	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	Infile on 2025-04-20 Submitted works	<1%
7	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2024-02-14 Submitted works	<1%
8	Universidad Cesar Vallejo on 2022-02-17 Submitted works	<1%