

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADEMICA DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes  
menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022**

Tesis para obtener el Título de Tecnólogo Médico en el área de  
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**Autor:**

**Saire Alencastre Jacqueline**

**Asesor:**

**Dr. Carbajal Paz, Antero Carlos (ORCID: 0000-0001-8565-0309)**

**Chimbote – Perú**

**2022**



## ACTA DE SUSTENTACIÓN



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

### ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0011-2023

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 12:00 m horas, del 10 de Enero del 2023, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0014-2023-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Agapito Enriquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaria
Mg. Patricia Cruz Cortez	Vocal
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **"PREVALENCIA DE ANEMIA Y VALORES DE HEMOGLOBINA EN INFANTES MENORES DE TRES AÑOS DE UN CENTRO MATERNO I-4 LIMA, 2022"**, presentado por la/el bachiller:

**Saire Alencastre Jacqueline.**

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 12:50 horas m se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enriquez Valera  
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández  
SECRETARIA/O

Mg. Patricia Cruz Cortez  
VOCAL

c.c.: Interesada  
Expediente  
Archivo.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme dado la vida y guiarme paso a paso en mi formación profesional.

A mi familia y amigos, por apoyarme a lo largo de mi vida; y principalmente, durante mi etapa universitaria.

A mis tíos Felipe y Anita, por sus consejos brindados y por demostrarme que siempre puedo ser mejor y superarme en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

.

A mi esposo e hijo, por el apoyo incondicional en mi vida, por su amor y respaldo, que me ayudaron a alcanzar mis objetivos.

A mis docentes de la universidad, quienes me guiaron con éxito en la realización de este trabajo de investigación.

Al personal de salud y administrativo, que me brindaron la información necesaria para recopilar los datos para la realización del presente estudio.

## DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Saizp... Alencastre Jacqueline, con Documento de Identidad N.º 10577205, autor(a) de la tesis titulada "Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022" y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera el derecho de autor.
3. La presente tesis no ha sido presentada, sustentada ni publicada con anterioridad para obtener grado académico, título profesional o título de segunda especialidad profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

  
Firma

Lima, 11 de Enero del 2023

## INDICE DE CONTENIDO

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
INDICE DE CONTENIDO.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
PALABRAS CLAVE.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	13
1. Antecedentes y fundamentación científica.....	13
2. Justificación de la investigación.....	22
3. Problema.....	22
4. Conceptualización y operacionalización de variables.....	23
5. Hipótesis.....	23
6. Objetivos.....	24
METODOLOGÍA.....	25
1. Tipo y diseño de investigación.....	25
2. Población y muestra.....	25
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	26
4. Procesamiento y análisis de la información.....	26
RESULTADOS.....	27
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I - 4 Lima, 2022 .....	27
Tabla 2 Niveles de anemia en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud .....	28
Tabla 3. Niveles de anemia según sexo en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud. ....	28
Tabla 4 Niveles de anemia según edad en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud .....	29

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Equipos HemoCue® .....	20
Figura 2. Lugar de elección de la zona de punción capilar en niños mayores de doce meses. .....	21
Figura 3. Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro Materno I-4 Lima, 2022 .....	27

## PALABRAS CLAVE

Anemia y valores de hemoglobina.

<b>Tema</b>	Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina
<b>Especialidad</b>	Hematología

**Keys words:** Anemia and hemoglobin values.

<b>Theme</b>	Prevalence of anemia and hemoglobin values
<b>Specialty</b>	Hematology

## RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad determinar la prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022. Teniendo una investigación descriptiva y transversal. La muestra estuvo conformada por 316 infantes menores de tres años atendidos de enero a julio en un Centro materno I-4 Lima 2022, seleccionados de manera probabilística. Los datos fueron analizados en el programa SPSS v. 25, y se aplicó una estadística descriptiva utilizando frecuencias absolutas y descriptivas, y medidas de tendencia central y de dispersión. Entre los resultados se tuvo que la prevalencia de anemia en infantes menores de tres años fue de 36.4%, predominando el nivel de leve en un 31.6%; hubo mayor nivel de anemia en niños de sexo masculino (anemia leve: 35.9%). En niños de 7 a 11 meses hubo mayores casos de anemia leve en un 41.8%. Al final se concluye que la prevalencia de anemia en infantes menores de tres años fue de 36.4% y el valor promedio de hemoglobina fue de 11.2 gr/dl con una desviación estándar de 0.9 gr/dl en infantes atendidos en un Centro Materno I-4 Lima, 2022.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to determine the prevalence of anemia and hemoglobin values in infants under three years of age in a Maternal Center I-4 Lima, 2022. Having a descriptive and cross-sectional investigation. The sample consisted of 316 infants under three years of age attended from January to July at a Maternal Center I-4 Lima 2022, selected probabilistically. The data was analyzed in the SPSS v. 25, and descriptive statistics were applied using absolute and descriptive frequencies, and measures of central tendency and dispersion. Among the results, it was found that the prevalence of anemia in infants under three years of age was 36.4%, with the mild level predominating in 31.6%; There was a higher level of anemia in male children (mild anemia: 35.9%). In children from 7 to 11 months there were more cases of mild anemia in 41.8%. In the end, it is concluded that the prevalence of anemia in infants under three years of age was 36.4% and the average hemoglobin value was 11.2 gr/dl with a standard deviation of 0.9 gr/dl in infants treated at a Maternal Center I-4 Lima, 2022.

## INTRODUCCIÓN

### 1. Antecedentes y fundamentación científica

La anemia es una afección con múltiples aristas y que va en aumento en razón a las diferencias y desigualdades sociales, económicas y coyunturales, simbolizadas mediante la pobreza, precariedad del hogar, poco aseo y deficiente instrucción sobre una nutrición saludable, lo cual redundando en la totalidad del desarrollo de la persona y quebranta sus dignidad (Aquino, 2021). Por esta razón diversos autores han realizado investigaciones tales como:

A nivel internacional, Galeano (2021) en su artículo científico de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal, tuvo como finalidad comprobar cómo afectó la anemia en menores de cuatro años. La técnica que utilizó fue observacional y participaron 706 niños. Una de sus conclusiones más importantes es que la prevalencia de anemia fue de 11.8%, siendo la población más afectada la que cursaba con 12-23 meses (39%).

Por otro lado, Mamani (2021) en su artículo científico de tipo descriptivo y de corte transversal, tuvo como finalidad saber los valores de hemoglobina en infantes menores de cinco años. La técnica que aplicó fue el HemoCue para medir la concentración de hemoglobina en 43 niños. Una de las conclusiones más importantes fue que la prevalencia de anemia ferropénica se sitúa en un 74%, en su mayoría alcanzaron un valor de hemoglobina de 10.9 a 10 gr/dL (anemia leve) y hubo una cuantía de hemoglobina similar en ambos sexos, aunque según edad los niveles de hemoglobina aumentan.

Mientras que Malako (2018) en su artículo científico que es de corte transversal, su objetivo fue examinar la frecuencia de la anemia y saber los elementos vinculados en niños menores de dos años. El instrumento fue un cuestionario. Una de sus conclusiones es que la prevalencia de anemia fue de 52.6% en infantes de seis a 23 meses, predominó el valor de 9.9-7 gr/dL (anemia moderada) (26.4%) y los

indicadores que generaron su aparición son: deficiencia alimentaria comienzo tardío de nutrición complementaria y poco empleo de ácido fólico.

A su vez, Da Silva (2018) en su artículo científico de tipo transversal, su objetivo fue valorar los elementos vinculados a la anemia en niños que acudieron a instituciones de asistencia primaria. El instrumento que se aplicó fue un cuestionario estructurado para saber las peculiaridades de los infantes y se tomó muestras de sangre venosa en 520 participantes. Una de sus conclusiones es que la frecuencia de anemia fue de 23.1% en infantes de menos de 24 meses, donde el 15.6% tuvo anemia leve y el 6% media, el promedio de concentración de hemoglobina fue de 11.8 g/L y posiblemente los elementos desencadenantes de la anemia son el consumo inapropiado de alimentación complementaria y ciertas enfermedades.

A nivel nacional, Cárdenas (2021) en su tesis de tipo observacional, transversal y diseño de casos y controles, tuvo la finalidad de determinar la frecuencia de los niveles de severidad y los elementos vinculados a la anemia en infantes. La técnica que aplicada fue la entrevista y se incluyó a 30 madres para saber obtener los datos necesarios. Una de sus conclusiones fue que el 33.33% de niños de menos de 36 meses tuvo anemia, siendo mayormente de grado leve (70%) y la peculiaridad que generó su aparición fue la poca ingesta de hierro.

Por otro lado, Ortiz (2021) en su artículo científico de nivel explicativo, la finalidad fue conocer la incidencia del nivel de anemia y sus indicadores relacionados en menores de tres años. El instrumento fue la base de datos de una Encuesta Nacional y se incluyó a 10.421 niños. Una de sus conclusiones más relevantes fue que el 40.20% de los infantes tuvo anemia, debido a enfermedades gastrointestinales, sexo masculino, madre con anemia y de 15 a 25 años, tener pozo de tierra, entre otros.

Mientras que, Salazar (2019) en su tesis de tipo descriptiva correlacional, transversal y de índole cuantitativa, su objetivo fue comprobar los elementos relacionados a la anemia en infantes menores de tres años. La técnica fue el análisis documental y la observación, por lo que se incluyó a 212 niños. Una de las principales conclusiones fue que el 42.5% tuvo anemia, en su mayoría con una valoración de

hemoglobina de 10.9 a 10 gr/dL (anemia leve) (24.5%), donde la edad y el sexo no se asocian con dicho padecimiento.

A nivel regional, Fernández (2019) en su artículo científico de tipo descriptivo, su finalidad fue determinar los grados de hemoglobina de infantes menores seis meses. La técnica fue establecer los grados de hemoglobina de infantes menores seis meses. La técnica aplicada había sido la observación y se involucró a 80 participantes para la toma de muestra mediante un analizador hematológico. Una de sus conclusiones más importantes fue mayor a la mitad de los infantes anémicos (55%).

Jiménez, (2021) considera a la hemoglobina es un compuesto químico conformado por un núcleo de hierro llevado por la sangre dentro de los glóbulos rojos, precisando el oxígeno en los pulmones y viajando por el torrente sanguíneo hacia los tejidos y células. Al regresar a los pulmones, la hemoglobina interviene como vehículo para el dióxido de carbono y de protones.

La biosíntesis de la hemoglobina presenta gran asociación con la eritropoyesis. Todos los enlaces polipeptídicos de la hemoglobina poseen genes propios:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ ,  $\gamma$ ,  $\epsilon$ . Los genes  $\alpha$  y  $\beta$  son autónomos y se sitúan en cromosomas distintos (cromosoma 16 y 11 respectivamente) (Jiménez, 2021).

Los polipéptidos libres componen de inmediato dímeros  $\alpha\beta$  y tetrameros  $\alpha_2\beta_2$ . El grupo Hem se forma virtualmente en todos los tejidos, aunque es más acentuada en la médula ósea y el hígado, por el requerimiento de añadirlo en la hemoglobina y los citocromos, correspondientemente. Se trata de una molécula llana que contiene un hierro ferroso y un anillo tetrapirrólico, la protoporfirina III o IX (Jiménez, 2021).

La Hemoglobina es un tetramero debido a que logra el nexo de 4 cadenas polipeptídicas, 2  $\alpha$  y 2  $\beta$ . Cada globina añade un grupo prostético (grupo hemo) desarrollado por un átomo de hierro y un anillo de porfirina. El tipo de porfirina de la hemoglobina es la protoporfirina IX; con dos grupos ácidos propiónicos, dos vinilos y cuatro metilos como cadenas laterales anexadas a los anillos pirrólicos de la estructura de la porfirina. El átomo de hierro está en estado de oxidación ferroso (+2) y podría llegar a tener 5 o 6 uniones de relación (Jiménez, 2021).

Durante la eritropoyesis es trascendental que los enlaces de  $\alpha$ -globinas,  $\beta$ -globinas y el grupo hemo estén en cantidades equilibradas 2:2:4 para el idóneo ensamblaje de la hemoglobina, ya que la inestabilidad entre estos los componentes puede ser nocivo (Jiménez, 2021).

Entender el progreso del procedimiento hematopoyético es básico con el fin de efectuar una valoración comprensiva de los neonatos anémicos. Transitoriamente, la eritropoyesis se inicia en el saco vitelino a los 14 días de embarazo, forjando células que enuncian una hemoglobina embrionaria. Posteriormente, al mes y medio, el tejido hepático se transforma en el lugar preponderante de la fabricación de eritrocitos, y las células derivadas generan la hemoglobina fetal. Hasta las 24 semanas de embarazo, no hay transformación de la médula ósea en el área primordial de la hematopoyesis. En el periodo fetal, los glóbulos rojos reducen de dimensión e incrementan en cantidad: el hematocrito acrecienta de 30% a 40% en el 2do trimestre y de 50% a 63% a término. Hacia la etapa final y luego del nacimiento, los eritrocitos se varían paulatinamente de la elaboración de hemoglobina del feto a la adulta (Dávila, 2018).

Saber si los eritrocitos han decaído (así como su propiedad de transporte de oxígeno) por debajo de lo habitual es perjudicial. En síntesis, la detección de anemia se ejecuta de forma indirecta al calcular del nivel de hemoglobina o del hematocrito. En la práctica cotidiana, la hemoglobina es el medio diagnóstico más empleado para establecer anemia, aunque cuando amerita un juicio rápido y no se tiene al alcance test rápidos, el hematocrito puede ser una elección más cómoda y beneficiosa (Dávila, 2018).

En niños de 6 a 35 meses de edad, la anemia se conceptualiza como valores de hemoglobina por debajo de 11 g/dL. Este uso de hemoglobina como indicador de baja de hierro es suficientemente apto y se asocia a que su cálculo es sencillo y rentable. (Gonzales, 2018).

Martínez (2019) sostiene que la distribución de hierro es básica, distintos procesos homeostáticos se involucran para evitar la abundancia que ocasionaría especies reactivas de hierro; estos procedimientos hacen que el hierro sea vuelva a

emplear restringiendo su toma por el entorno; no obstante, es común que ocurra insuficiencia. La carencia de hierro indica el quebranto de los almacenes de este mineral en determinadas células, cuando ésta es peligrosa y larga se exterioriza en anemia porque altas cuantías se emplean para la formación de hemoglobina. De todas las etapas de vida, la reducción de hierro posee como colectividad más sensible a los niños.

La insuficiencia de hierro se desencadena de forma: absoluta por el descenso de los almacenamientos de hierro; y funcional debido a que los depósitos son estándares o elevadas, pero la provisión a la médula ósea es inapropiada. Debido al ciclo cerrado del hierro la mayor proporción se preserva dentro del cuerpo, los requerimientos de este mineral para remediar los detrimentos orgánicos diarios son bajos, van de 0.88 a 0.98 mg por día, estos desgastes pueden reducirse en sujetos carentes de hierro a 0.5 mg/día y elevar hasta 2 mg/día cuando las reservas son excelsas (Martínez, 2019).

Entre los distintos roles del hierro radican en la formación de la proteína heme, componente de la hemoglobina. La mayor parte del hierro (70%) del cuerpo está en la hemoglobina. La OMS sugiere la cuantificación de hemoglobina como un modo de detectar anemia por carencia de hierro (Gonzales, 2018).

La anemia alcanza una alta frecuencia en la atención primaria y pediatría. Dentro de los tipos de anemia en todo el mundo, la más habitual es la ferropénica que simboliza un relevante inconveniente de salud sobre todo en los países subdesarrollados, tal es caso que se presenta en hasta un 5% de niños repercutiendo en su desarrollo (Guzmán, 2016).

Se contempla como mal epidémico, que repercute en nuestro país, debido esencialmente a la falta de hierro (Aquino, 2021).

En China, mediante un trabajo se demostró que la hemoglobina promedio fue de 11.8 g/dL y el porcentaje de anemia fue de 18.7%, notándose adicionalmente que había más casos de anemia conforme se incrementaba la altitud (Liu, 2021).

En Líbano, se reportó mediante un trabajo que hubo un a mayor cuantía de anemia leve (71.8%) que moderada (25.4%) aunque solo dos infantes de seis meses a

más reportaron anemia severa (Salami, 2018). En Togo, la frecuencia de anemia fue de 70.9%, siendo grave en el 2.6% de infantes (Nambiema, 2019).

En Ecuador se efectuó un estudio donde se halló que el 50% de niños menores de cinco años tuvo anemia ferropénica (Macías, 2018).

Si bien la incidencia de anemia infantil en el Perú ha venido reduciéndose a diferencia de años anteriores, aún los índices son alarmantes en función con países de la región. Para afrontar la anemia infantil, es importante enfocarlo en elementos sociales, ambientales, étnicos y económicos que impresionan el progreso y alimentación del infante, basadas en el manejo por políticas públicas apoyadas de acciones en pro de esta población (Aquino, 2021).

En Huacho, mediante un trabajo se observó que la frecuencia de anemia fue de 43.1% (Felles, 2018).

Las causas y factores asociados son insuficiencias alimenticias, infecciones parasitarias, pérdidas sanguíneas, disturbios hereditarios, entre otros (Dávila, 2018).

Otro factor es el entorno, ya que la cuantía de hierro que adopta el organismo gira en torno de lo consumido, de la constitución de la dieta y la ordenación de la absorción por la membrana intestinal. El hierro hemo es el de gran biodisponibilidad, pues se impregna sin alterarse y sin juntarse con otros constituyentes de la alimentación como los cítricos. Por tanto, las provisiones que más hierro brindan son los que radican de animales. Diferente biodisponibilidad del hierro está evidente en los diferentes tipos de leche (Palacios, 2017).

En un trabajo se evidenció que los factores relacionados con mayores posibilidades de desencadenar anemia son: ser varón, bajo peso y proceder en provincias del centro y del sur (Keokenchanh, 2021).

Por otro lado, en una investigación se obtuvo que la frecuencia actual de anemia en infantes es relativamente alta, donde el tamaño familiar cuantioso, la residencia rural, la renta familiar baja, la infección por *Entamoeba histolytica*, anquilostomiasis

y *Trichuris trichuria* fueron los elementos vinculados a la anemia en menores de cinco años (Kebede, 2021).

En otro estudio se demostró que la edad materna de 35 años o más (AOR=1.96), ser trabajador público (AOR = 0,29) y ser negociante (AOR=0,43) se vincularon con anemia en niños en la zona rural de Wolaita. Así también, tomar medicamentos antihelmínticos (AOR = 0,39), ser infante mujer (AOR=1.76), consumir escasa variedad dietética (AOR = 1,40) y tener una inseguridad alimentaria moderada en la casa (AOR = 1,72) se relacionaron con la anemia (Alemayehu, 2019).

El compromiso de la anemia estribará de la disposición regenerativa de la médula ósea y de su rapidez de restauración. Casi la mitad se encontrará asintomático y, en ellos, la detección se dará fortuitamente tras requerir una analítica sanguínea. Se evidencia: agotamiento, debilidad o desanimo, irritación, inapetencia, demoras del desarrollo, del amaestramiento o inconvenientes de atención, palidez, alta frecuencia y ampliación cardiaca, ictericia, entre otros (Pavo, 2016).

Las anemias pueden dividirse de acuerdo a varios aspectos: morfológicos, tiempo de instauración o fisiopatología (Pavo, 2016).

**Anemia microcítica:** Se caracteriza por un volumen corpuscular medio  $< 2$  DE para su edad. Se encuentran: la hipocrómica (CHCM  $< 2$ DE) y con perfil férrico y amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) normal (Pavo et al., 2016).

**Anemia macrocítica:** Volumen corpuscular medio  $> 2$  DE para su edad (Pavo, 2016).

**Anemia normocítica:** cuando el volumen corpuscular medio es apropiado para su edad. Para el descarte diferencial se basan en la existencia o no de reticulocitosis (Pavo, 2016).

Según la forma de instauración se clasifica en: Anemia aguda debido a una hemorragia y por una elevación en la destrucción de los eritrocitos y anemia crónica por ferropenia, nefropatías, etc (Carrero, 2018).

La determinación de la anemia en el laboratorio es demostrable mediante hemogramas, constantes corpusculares, cálculo de reticulocitos, medición de hierro sérico y el análisis microscópico de lámina periférica, lo que ayuda al profesional un abordaje óptimo para el tratamiento del padecimiento (Carrero, 2018).

El método HemoCue® se basa en la espectrofotometría portátil para observar la cuantía de hemoglobina de forma rápida en el establecimiento de asistencia al paciente. En un estudio se observó una sensibilidad de 96.77% y una especificidad de 97.30%, lo que contribuye a la identificación de anemia (Vásquez, 2019)



Figura 1. Equipos HemoCue®

Así también, la hemoglobimetría es el cálculo de la cuenta de hemoglobina en un sujeto y se cimienta en la técnica de la cianometahemoglobina; implica la medida de la mayor parte de las hemoglobinas observadas en la sangre, se sustentan en tecnologías que cotejan el ímpetu de la luminosidad o del tono, así como de la metahemoglobina (MINSA, 2013).

El procedimiento incluye: Elegir el dedo idóneo para efectuar la incisión y frotarlo para incrementar el riesgo sanguíneo. Se limpia dicha área, para luego tomar la lanceta retráctil y hacer la punción. Desechar la lanceta empleada en la bolsa roja de o en un envase de plástico o polipropileno (MINSA, 2013).



*Figura 2.* Lugar de elección de la zona de punción capilar en niños mayores de doce meses.

*Nota.* Tomado de Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobínómetro (MINSA, 2013).

El MINSA (2016) en base a lo establecido por la OMS indica que la anemia en niños de 6 a 35 meses se divide en: leve (Hb: 10-10.9 g/dl), moderada (Hb: 7-9.9 g/dl) y severa (Hb: < 7 g/dl); por tanto, la hemoglobina debe estar entre 11-14 g/dl.

En grupo de sujetos que fluctúa los dos años tiene una predisposición a la anemia, debido a su crecimiento y demandas de hierro, a lo que se suma las dietas insuficientes, aparición de parásitos, bajo peso al nacer y diarreas (Zavaleta, 2017).

Se ha observado que los efectos inmediatos de la anemia son la restricción en el crecimiento y la inmunología baja; además no solo impacta a nivel psicomotor, sino que sus derivaciones pueden darse conforme pasa el tiempo (Zavaleta, 2017).

Asimismo, las secuelas de la anemia no solo están vinculadas a la hipoxia, sino que pueden ser el resultado de las variaciones en la función del sistema nervioso central, que contienen procesos como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización, afectando en el desarrollo (Zavaleta, 2017).

Durante años la inquietud en la corporación científica radica en el impacto de la anemia por deficiencia de hierro en el progreso infantil, lo que ha ido en incremento, sobre todo en lactantes donde hay un progreso cerebral y un mayor desarrollo de destrezas cognitivas y motoras del niño. La aparición de anemia en infantes

desencadena modificaciones relevantes en el cuerpo, que pueden llegar a ser inalterables y se irradia en un inferior intelecto, fallas en la memoria, atención y aprendizaje, alta morbi-mortalidad, reducción del desempeño escolar y bajas pericias motoras (Carrero, 2018)

## **2. Justificación de la investigación**

El motivo de la investigación de este trabajo es por los valores bajos de hemoglobina en infantes menores de edad que simboliza un problema de salud pública, que preocupa a todas entidades principalmente en países en desarrollo, incluyendo el Perú.

El aporte social será proporcionar información estadística sobre la cantidad de casos de anemia que se presenta en el centro materno, datos que servirán de referencia.

En el aporte científico, los datos servirán a la comunidad científica interesada en el tema.

En lo practico aportará información relevante que podrá dar a conocer el contexto de la institución, esto permitirá aplicar medidas de prevención, promoción de la salud en base a temas de anemia abordando a niños menores de tres años.

## **3. Problema**

¿Cuál es la prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022?

#### 4. Conceptualización y operacionalización de variables

Definición conceptual de las variables	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<b>Anemia:</b> Condición en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre está por debajo de valores considerados normales.	Número de casos de anemia que se presentaron los últimos siete meses	Leve	Ordinal
		Moderada	
		Severa	
	Número de casos de pacientes que no presentaron anemia que se presentaron en los últimos siete meses	Normal	
<b>Hemoglobina:</b> Son las concentraciones de hemoproteína de la sangre que pueden variar según la edad.	Valores normales:	11-14 g/dl:	Ordinal
	Valores bajos:	10.9 - 10.0 g/dl	
		9.9 - 7.0 g/dl	
		< 7.0 g/dl	

#### 5. Hipótesis

**Hi:** Si existe prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022

**Ho:** No existe prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022

## **6. Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar la prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar los niveles de anemia en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I-4 Lima-Carabayllo, 2022.
- Identificar los niveles de anemia según sexo en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I-4 Lima-Carabayllo, 2022.
- Identificar los niveles de anemia según edad en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I-4 Lima-Carabayllo, 2022.

## METODOLOGÍA

### 1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es descriptiva según Sánchez (2018) describe el hecho o fenómeno de estudio

Es transversal de acuerdo a Hernández, (2018) recolección de datos en una determinada situación

El Diseño Metodológico, es descriptivo simple en donde:



M: Muestra: infantes atendidos en un Centro materno I-4

O: Observación de la muestra.

### 2. Población y muestra.

#### **Población**

La población estuvo constituida por todos los infantes atendidos en un Centro materno I-4 Lima 2022.

#### **Muestra**

La muestra se ha seleccionado de manera probabilística de los infantes menores de tres años atendidos de enero a julio en un Centro materno I-4 Lima 2022.

$$n = \frac{N * Z^2 * Se^2}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * Se^2}$$

- N = Total de la población = 1764
- $Z^2 = 1.962$  (si la seguridad es del 95%)
- SE= desviación estándar =0.5
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

$$n = \frac{(1764)(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2 (1764 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 316$$

**Criterios de inclusión:**

Registro de todos los niños menores de tres años.

**Criterios de exclusión:**

Registro de todos los niños mayores de tres años.

**3. Técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica fue la observación directa, el instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos, donde se obtuvo resultados a partir de los registros del archivo Excel, la cual estuvo estructurada en tres partes: primera donde se evaluó los datos generales de los infantes, segundo donde se registraron los valores de hemoglobina y tercera parte, donde se evaluó los niveles de hemoglobina según los valores estandarizados.

**4. Procesamiento y análisis de la información**

Los resultados obtenidos se procesaron en el programa SPSS v. 25, asimismo, por ser un estudio descriptivo se utilizó una estadística descriptiva para lo cual se aplicaron frecuencias absolutas y frecuencias relativas (porcentajes); asimismo, se estimaron medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar); los cuales fueron presentados en tablas simples y de contingencia.

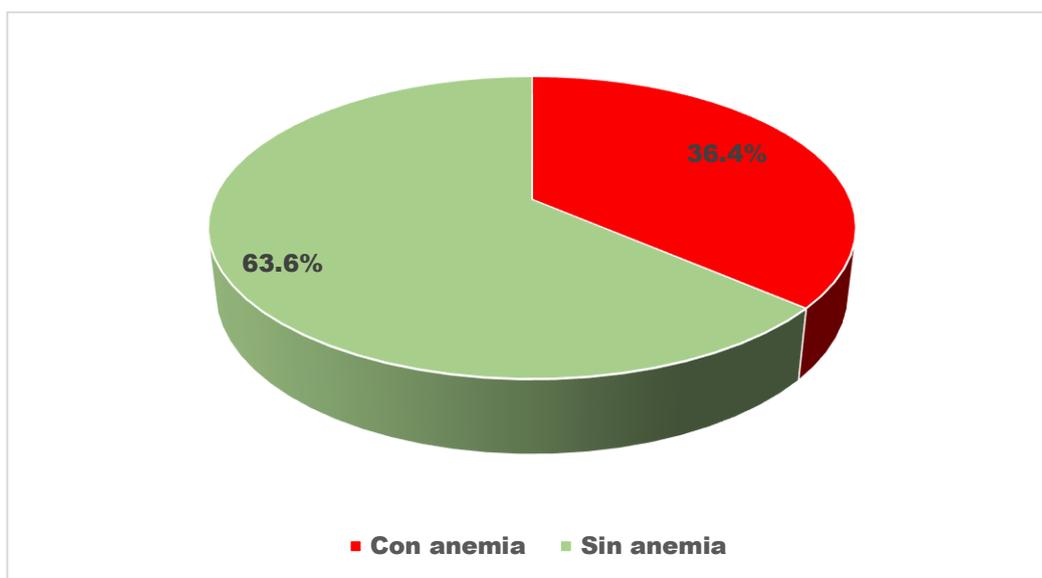
## RESULTADOS

Tabla 1

*Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I - 4 Lima, 2022*

Valores promedio de hemoglobina	Media (D.S)	Mínimo - Máximo
	11.2 ± 0.9	9.0 - 13.9
Prevalencia de anemia	N	%
Con anemia	115	36.4
Sin anemia	201	63.6
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100.0</b>

*Fuente: Datos de la investigación*



*Figura 3. Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro Materno I-4 Lima, 2022*

En la tabla 1 se observa que el valor promedio de hemoglobina fue de 11.2 gr/dl con una desviación estándar de 0.9 gr/dl, encontrándose que la prevalencia de anemia en infantes menores de tres años fue de 36.4% de un Centro Materno I-4 Lima, 2020.

Tabla 2

*Niveles de anemia en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I - 4 Lima, 2022*

<b>Niveles de anemia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Normal	201	63.6
Leve	100	31.6
Moderada	15	4.7
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100.0</b>

*Fuente: Datos de la investigación*

En la tabla 2 se observa los niveles de anemia, se tiene que en el 63.6% de infantes menores de tres años fue normal, en el 31.6% fue leve y solo en el 4.7% fue moderado.

Tabla 3.

*Niveles de anemia según sexo en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I - 4 Lima, 2022*

<b>Niveles de anemia</b>	<b>Sexo del infante</b>			
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Normal	102	68.5%	99	59.3%
Leve	40	26.8%	60	35.9%
Moderada	7	4.7%	8	4.8%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100.0%</b>	<b>167</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: Datos de la investigación*

En la tabla 3 encontramos que: la prevalencia de nivel de anemia en niños de sexo femenino menores de tres años es de 31.5%. Asimismo, la prevalencia de nivel de anemia en niños de sexo masculino fue de 40.7%.

Tabla 4

*Niveles de anemia según edad en infantes menores de tres años atendidos de un Centro materno I - 4  
Lima, 2022*

Niveles de anemia	Edad en rangos							
	0 a 6 meses		7 a 11 meses		12 a 23 meses		24 a 35 meses	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	77	67.0%	26	47.3%	77	64.7%	21	77.8%
Leve	35	30.4%	23	41.8%	36	30.3%	6	22.2%
Moderada	3	2.6%	6	10.9%	6	5.0%	0	0.0%
Total	115	100.0%	55	100.0%	119	100.0%	27	100.0%

*Fuente: Datos de la investigación*

En la tabla 4 se observa que: la prevalencia de nivel de anemia en los niños de 0 a 6 meses fue de 33.0% y en los niños de 7 a 11 meses fue de 52.7%. Asimismo, la prevalencia de nivel de anemia en los niños de 12 a 23 meses fue de 35.3% y en los niños de 24 a 35 meses fue de 22.2%.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la prevalencia de anemia en menores de tres años fue de 36.4%, casi similar al trabajo efectuado por Cárdenas (2021), ya que el 33.33% de infantes menores de 3 años tuvo anemia. Diferente al trabajo de Da Silva (2018), donde se evidenció que el 23.1% de niños menores de dos años tuvo anemia. Por su parte, Ortiz (2021) y Salazar (2019) observaron en sus investigaciones que el 40.20% y el 42.5% de los infantes menores de tres años respectivamente tuvo anemia. En cambio, Malako (2018) demostró que la frecuencia de anemia en niños de seis a 23 meses fue de 52.6%. De acuerdo con lo contemplado, aproximadamente un tercio de los niños mostró anemia, posiblemente por la deficiente suplementación nutricional y alimentación, presentar enfermedades gástricas (diarrea), falta de control nutricional, entre otros.

Respecto al valor promedio de hemoglobina en infantes menores de tres años, en el presente trabajo se encontró que fue de 11.2 gr/dl, es decir, que está dentro de los valores normales, ya que cuando la hemoglobina está por debajo de 11 gr/dl en niños de 6 a 35 meses se considera anemia, por tanto, la mayor parte no ha presentado anemia; lo cual se asemeja con el estudio de Da Silva (2018), pues el promedio de concentración de hemoglobina fue de 11.8 g/dl.

Acerca de los niveles de anemia en niños menores de tres años, en el presente estudio se obtuvo que en la mayoría fue normal (63.6%), aunque el 31.6% tuvo anemia leve y el 4.7% moderada, mientras que en la investigación de Cárdenas (2021) se observó que la mayor parte de niños de 6-35 meses tuvo anemia leve (70%). Por otro lado, Salazar (2019) halló que el 57.5% tuvo valores normales y el 24.5% presentó anemia de nivel leve (10.9 a 10 gr/dL). En cambio, en el estudio de Malako (2018) predominó la anemia moderada (valor de 9.9-7 gr/dL) en un 26.4% en niños de 6 a 23 meses.

En cuanto a los niveles de anemia según sexo en niños, en la presente investigación se halló que la prevalencia de nivel de anemia en niños de sexo femenino fue de 31.5% y en niños de sexo masculino fue de 40.7%, es decir que hubo una preponderancia de anemia en los varones, lo cual es semejante al estudio de Ortiz (2021), ya que indicaron que la anemia se pudo deber al sexo masculino. En cambio, Salazar (2019) reveló que el sexo no se asocia con la anemia en los menores de 3 años.

En lo concerniente a los niveles de anemia según edad en niños menores de tres años, en el presente trabajo se encontró que la prevalencia de nivel de anemia en los niños de 7 a 11 meses fue de 52.7%, en los de 12 a 23 meses fue de 35.3%, en los de 0 a 6 meses fue de 33.0% y en los de 24 a 35 meses fue de 22.2%. Mientras que en el estudio de Galeano (2021), se observó que la población más afectada fue la de 12 a 23 meses (39%). No obstante, Salazar (2019) indicó que la edad no se vincula con la anemia en niños.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

La prevalencia de anemia en infantes menores de tres años fue de 36.4% y el valor promedio de hemoglobina fue de 11.2 gr/dl con una desviación estándar de 0.9 gr/dl en infantes atendidos en un Centro Materno I-4 Lima, 2022.

Los niveles de anemia indicaron principalmente anemia leve (31.6%) en infantes menores de tres años atendidos en un Centro Materno I-4 Lima, 2022.

El nivel de anemia en el sexo femenino fue de 31.5% y en el sexo masculino fue de 40.7% en infantes menores de tres años atendidos en un Centro Materno I-4 Lima, 2022.

El nivel de anemia en infantes de 0 a 6 meses fue de 33.0%, de 7 a 11 meses fue de 52.7%, de 12 a 23 meses fue de 35.3% y de 24 a 35 meses fue de 22.2%, atendidos en un Centro Materno I-4 Lima, 2022.

**Recomendaciones**

El tamizaje continuo de hemoglobina; debe ser por lo menos cada tres meses a los infantes menores de tres años, dada la alta prevalencia de anemia.

Realizar seguimiento constante a los infantes que presentaron anemia, además evaluar los posibles factores de riesgo que puedan tener.

Crear la red de madres de familia para optimizar la coordinación de las intervenciones de capacitación nutricional, sobre el uso adecuado de Hierro y de vitamina C.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemayehu, M., Meskele, M., Alemayehu, B. y Yakob, B. (2019). Prevalence and correlates of anemia among children aged 6-23 months in Wolaita Zone, Southern Ethiopia. *PLoS One*, 14(3), e0206268. doi: 10.1371/journal.pone.0206268.
- Aquino, C. (2021). Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(1), 1-4. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v93n1/1561-3119-ped-93-01-e924.pdf>
- Cárdenas, B. (2021). *Factores asociados a anemia en niños de 6-35 meses en el Centro de Salud de Mariano Melgar Enero-Mayo 2021*. (Tesis de título profesional, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12345/MCcaqubc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrero, C., Oróstegui, M. y Ruiz, L. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 2(4), 411-426. Recuperado de [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft\\_4\\_2018/19\\_anemia\\_infantil.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_4_2018/19_anemia_infantil.pdf)
- Da Silva, L., Fawzi, W., Cardoso, M., ENFAC Working Group. (2018). Factors associated with anemia in young children in Brazil. *PLoS ONE*, 13(9), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204504>
- Dávila, C., Paucar, R. y Quispe, A. (2018). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2). Recuperado de <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/2018-2-anemia-infantil>
- Felles, A. (2018). *Prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 3 años en el Consultorio Externo de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Gustavo Lanatta Lujan – Huacho*. (Tesis de especialidad, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). Recuperado de [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/2954/Felles%20Fandro\\_2da%20espec\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/2954/Felles%20Fandro_2da%20espec_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, J. y Mamani, V. (2019). Niveles de hemoglobina en lactantes de 0 a 6 meses de edad hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2015. *An. Fac. med.*, 80(1). Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000100008&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000100008&script=sci_abstract)
- Galeano, F., Sanabria, G., Sanabria, M., Kawabata, A., Aguilar, G., Estibarríbia, G., et al. (2021) Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años de edad en Asunción y Central, Paraguay 2017. *Pediatr. (Asunción)*, 48(2), 120-126. Recuperado de <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/653>

- Gonzales, G., Olavegoya, P., Vásquez, C. y Alarcón, D. (2018). Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto?. *Rev Soc Peru Med Interna*, 31(3), 92-103. Recuperado de [https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista\\_vol\\_23\\_3/SPMI%202018-3%20Anemia%20en%20menores%20de%20cinco%20anos.pdf](https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista_vol_23_3/SPMI%202018-3%20Anemia%20en%20menores%20de%20cinco%20anos.pdf)
- Guzmán, M., Guzmán, J. y Llanos, M. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enferm. glob.*, 15(43). Recuperado de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000300015](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015)
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Editorial McGRAW-HILL.
- Jiménez, B., Fuentes, M., Sabanza, M., López, M., Miguel, A. y Negru, G. (2021). Hemoglobina, estructura y trastornos, revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación*. Recuperado de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hemoglobina-estructura-y-trastornos-revision-bibliografica/>
- Kebede, D., Getaneh, F., Endalamaw, K., Belay, T. y Fenta, A. (2021). Prevalence of anemia and its associated factors among under-five age children in Shanan gibe hospital, Southwest Ethiopia. *BMC Pediatr.*, 21(1), 42. doi: 10.1186/s12887-021-03011-5.
- Keokenchanh, S., Kounnavong, S., Midorikawa, K., Ikeda, W., Morita, A., Kitajima, T., et al. (2021). Prevalence of anemia and its associated factors among children aged 6-59 months in the Lao People's Democratic Republic: A multilevel analysis. *PLoS One*, 16(3), e0248969. doi: 10.1371/journal.pone.0248969.
- Liu, J., Huo, J., Sun, J., Gong, W., Huang, J. y Wang, O. Prevalence of anemia in infants and children aged 6-23 months at different altitudes in poverty-stricken areas in China. *Wei Sheng Yan Jiu*, 50(3), 377-381. doi: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2021.03.005.
- Macías, M., Haro, J., Veliz, N., Manzo, E., Intriago, S. y Ganchozo, L. (2018). Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011. *Revista Científica de Investigación Actualización del Mundo de las Ciencias*, 2(3), 630-658. Recuperado de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/133>
- Malako, B., Teshome, M. y Belachew, T. (2018). Anemia and associated factors among children aged 6–23 months in Damot Sore District, Wolaita Zone, South Ethiopia. *BMC Hematol*, 18(14). <https://doi.org/10.1186/s12878-018-0108-1>
- Mamani, C. y Choque, G. (2021). Valores de hemoglobina en niños y niñas de 2 a 5 años, que viven a una altura de 3073 m.s.n.m. y consumieron chispitas nutricionales en marzo 2018. *Cuad. - Hosp. Clín.*, 62(2). Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v62n2/v62n2\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v62n2/v62n2_a02.pdf)

- Martínez, O. y Baptista, H. (2019). Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. *Rev Hematol Mex.*, 20(2), 96-105. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2019/re192e.pdf>
- Ministerio de Salud. (2016). *Guía Técnica: Guía de Prácticas Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del Primer Nivel de Atención*. Lima-Perú: Ministerio de Salud. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
- Ministerio de Salud. (2013). *Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro*. Lima-Perú: Ministerio de Salud. Recuperado de [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/tecnica\\_vigilancia\\_nutricional/bioquimica/Determinaci%C3%B3n\\_hemoglobina\\_mediante\\_hemoglobin%C3%B3metro\\_portatil.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/tecnica_vigilancia_nutricional/bioquimica/Determinaci%C3%B3n_hemoglobina_mediante_hemoglobin%C3%B3metro_portatil.pdf)
- Nambiema, A., Robert, A. y Yaya, I. (2019). Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health survey data, 2013-2014. *BMC Public Health*, 19(1), 215. doi: 10.1186/s12889-019-6547-1.
- Ortiz, K., Ortiz, Y., Escobedo, J., Neyra, L., Jaimes, C. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enferm. glob.*, 20(64). Recuperado de <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.472871>
- Palacios, A. (2017). *Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de anemia ferropénica*. Perú: Hospital Nacional Cayetano Heredia. Recuperado de <https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2017/RD/rd451-102017.pdf>
- Pavo, M., Muñoz, M. y Baro, M. (2016). Anemia en la edad pediátrica. *Form Act Pediatr Aten Prim*, 9(4), 149-55. Recuperado de [https://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02\\_Anemia\\_pediatica.pdf](https://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatica.pdf)
- Salami, A., Bahmad, H., Ghsein, G., Salloum, L. y Fakih, H. (2018). Prevalence of anemia among Lebanese hospitalized children: Risk and protective factors. *PLoS One*, 13(8), e0201806. doi: 10.1371/journal.pone.0201806.
- Salazar, L. (2019). *Factores asociados a la anemia en niños menores de 0 a 3 años atendidos en el Centro de Salud José Olaya en los meses de mayo a agosto del 2019*. (Tesis de título profesional, Universidad Particular de Chiclayo). Recuperado de [http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/625/1/T044\\_45139045\\_T.pdf](http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/625/1/T044_45139045_T.pdf)
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Vásquez, C., Aguilar, L., López, J., Paredes, T., Guevara, E., De Celis, V., et al. (2019). ¿La medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado?. *Rev Peru Investig Matern Perinat*, 8(2), 27-39.

Zavaleta, N. y Astete, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4). Recuperado de <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/3346/2924>

Anexos

Anexo N°1: Matriz de Consistencia Lógica

PROBLEMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	VARIABLES	INDICADORES	TIPO DE ESCALA DE MEDICIÓN
<p><b>Pregunta general</b> ¿Cuál es la prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los niveles de anemia en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud.</li> <li>• Identificar los niveles de anemia según sexo en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud.</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> descriptiva, transversal</p> <p><b>Diseño metodológico:</b> Descriptivo simple</p> <p><b>Muestra:</b> conformada por 316 registros de infantes menores de tres años atendidos de enero a julio en un Centro materno I-4 Lima 2022.</p> <p><b>Muestreo:</b> muestreo probabilístico aleatorio simple</p>	<p>V. Dependiente: Anemia</p>	<p>Leve moderada severa Normal</p>	Ordinal
			<p>V. Independiente: Valores de hemoglobina</p>	<p>11-14 g/dl: 10.9 - 10.0 g/dl 9.9 - 7.0 g/dl &lt; 7.0 g/dl</p>	Ordinal

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los niveles de anemia según edad en niños menores de tres años atendidos de un establecimiento de salud..</li></ul>				
--	---	--	--	--	--

## **Anexo N°2: Ficha de recolección de datos**

Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022

### **I. DATOS GENERALES**

1. Edad del infante: \_\_\_\_\_

2. Sexo del infante: \_\_\_\_\_

### **II. VALORES DE HEMOGLOBINA: \_\_\_\_\_**

### **III. GRADO DE ANEMIA:**

1. Normal: ( )

2. Leve: ( )

3. Moderada ( )

4. Severa ( )

### **Anexo N°3: Informe de conformidad del asesor**

## **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

### **DECLARATORIA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR**

Yo Antero Carlos Carbajal Paz, docente del programa profesional de **Tecnología Médica** de la Sede Central / Filial, asesor de la de investigación denominada:

#### **PREVALENCIA DE ANEMIA Y VALORES DE HEMOGLOBINA EN INFANTES MENORES DE TRES AÑOS DE UN CENTRO MATERNO I-4 LIMA, 2022**

Doy fe, que la investigación realizada por **Jacqueline Saire Alencastre** cumple con los requisitos establecidos por la Universidad San Pedro y la Facultad de **Ciencias de la Salud** así como, constato que tiene un índice de similitud del 29 %, verificable en el reporte del software anti plagio Turnitin.

El suscrito ha analizado la investigación y reporte concluyendo que cada una de las coincidencias encontradas no constituyen plagio alguno. Por lo que, de acuerdo con los requisitos establecidos y mi conocimiento, cumplen con todas las normas tales como el uso de citas, referencias, estructura y/o formatos establecidos por la Universidad San Pedro.

Chimbote, 15 de noviembre del 2022



Firma

Antero Carlos Carbajal Paz

Dr. Gestión y Ciencias de la Educación

Código ORCID: 0000-0001- 8565-030

## Anexo N°4: Constancia de similitud



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022”** del (a) estudiante: **Jacqueline Saire Alencastre**, identificado(a) con **Código N° 3015200153**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 15 de Noviembre de 2022

  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
**Dr. CARLOS URBINA SANJINES**  
VICERRECTOR



**NOTA:**

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

[www.usanpedro.edu.pe](http://www.usanpedro.edu.pe)

Urbanización Laderas del Norte H-11  
Teléfono: 043 – 483070  
[vicerecatorado.investigacion@usanpedro.edu.pe](mailto:vicerecatorado.investigacion@usanpedro.edu.pe)  
<https://investigacion.usanpedro.edu.pe>

## Anexo N°5: Formato de publicación en el repositorio institucional



# USP

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
<b>Saire Alencastre Jacqueline</b>	<b>10577205</b>	<b>Jacqueline_1970@outlook.es</b>	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tests	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<b>“Prevalencia de anemia y valores de hemoglobina en infantes menores de tres años de un Centro materno I-4 Lima, 2022”</b>			
5. Programa Académico			
<b>TECNOLOGIA MEDICA EN LA ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA</b>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>2</sup> (Info: <a href="#">http://repositorio.usp.edu.pe/semantica/openAccess/</a> )		<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>3</sup> (Info: <a href="#">http://repositorio.usp.edu.pe/semantica/restrictedAccess/</a> ) <sup>(1)</sup>	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>4</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>5</sup>

	<u>Lugar</u>	<u>Día</u>	<u>Mes</u>	<u>Año</u>
	Chimbote	27	12	2022



Huella Digital



\_\_\_\_\_  
Firma

**Importante**

<sup>1</sup> Según Resolución de Consejo Directivo N° 003-2014-SUMSEI-CO, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso B.2

<sup>2</sup> Ley N° 30015 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 004-2015-PCM

<sup>3</sup> Si el autor otorga el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer copias de forma íntegra en la íntegra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822

<sup>4</sup> En caso de que el autor otorga la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y el tema de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-COMUT/CE-DFIC, Manuales 3.7 y 4.1 que forma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital

<sup>5</sup> La licencia Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que posee a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de facilidades técnicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias han sido garantizadas por el autor al otorgar el crédito por su obra.

<sup>6</sup> Según el inciso 122 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (REIAT) las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales previendo si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente incorporados por el Repositorio Digital (RDNI), a través del Repositorio UCDA.

**Nota** - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley Ley 2944, art. 32 inciso 32.3.

### Anexo N°6: Base de datos

*Fuente: Aplicativo Drive Google de la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable 2022 de un Centro Materno 1-4, Lima.*

N° FICHA	HISTORIA CLÍNICA	EDAD DEL INFANTE	SEXO DEL INFANTE	VALORES DE HEMOGLOBINA	GRADO DE ANEMIA
1	208894	0a 6m 7d	1	11.9	1
2	211294	0a 6m 16d	2	10.9	2
3	204987	1a 6m 15d	2	12.6	1
4	209410	0a 6m 0d	1	10.6	1
5	209015	0a 6m 2d	1	11.2	1
6	212927	0a 6m 8d	2	12.8	1
7	204838	1a 0m 24d	2	13.3	1
8	201203	1a 7m 11d	1	10.6	2
9	201762	1a 2m 4d	2	10.1	2
10	208631	0a 6m 30d	2	12.1	1
11	203552	1a 0m 1d	1	10.0	2
12	206589	0a 9m 1d	2	12.1	1
13	205756	1a 0m 2d	1	11.3	1
14	192485	2a 0m 3d	2	11.3	1
15	203720	1a 0m 1d	1	12.1	1
16	197767	1a 10m 19d	2	13.4	1
17	195057	1a 10m 9d	1	11.1	1
18	199261	1a 11m 2d	2	12.1	1
19	203330	1a 0m 0d	2	10.1	2
20	209290	0a 6m 0d	2	11.1	1
21	202106	1a 1m 30d	2	10.0	2
22	209294	0a 6m 0d	2	11	1
23	201697	1a 6m 10d	1	11.1	1
24	208763	0a 7m 0d	1	11	1
25	203246	1a 1m 0d	1	12.3	1
26	208909	0a 6m 1d	1	11.6	1
27	205320	1a 0m 1d	2	10	2
28	201875	1a 6m 1d	1	11.3	1
29	206825	1a 0m 0d	1	11.2	1
30	209024	0a 6m 22d	2	11.4	1
31	209641	0a 6m 1d	1	11.2	1
32	194237	2a 0m 12d	1	11.2	1
33	210216	0a 6m 0d	1	11	1
34	216233	1a 8m 13d	1	9.9	3
35	216282	1a 2m 6d	2	11	1

36	209768	0a 6m 0d	2	10.8	2
37	200860	1a 3m 2d	2	9.6	3
38	209972	0a 6m 0d	1	10.6	2
39	198128	1a 6m 0d	2	11.7	1
40	205622	1a 0m 20d	2	11.5	1
41	209730	0a 6m 0d	1	11	1
42	197272	1a 8m 0d	1	12.2	1
43	197939	1a 6m 7d	2	10.5	2
44	211567	0a 6m 0d	1	11	1
45	207863	0a 8m 19d	1	11.1	1
46	213622	0a 6m 0d	2	11.3	1
47	206732	1a 0m 0d	1	11.3	1
48	209950	0a 6m 1d	2	12.5	1
49	207137	1a 0m 0d	2	11.5	1
50	198158	1a 6m 0d	2	11.9	1
51	204167	1a 0m 8d	1	11.5	1
52	198172	1a 6m 1d	1	11.5	1
53	210412	0a 6m 1d	2	11.5	1
54	197316	1a 7m 10d	1	11	1
55	210776	0a 6m 8d	2	12.7	1
56	209798	0a 6m 0d	2	11.4	1
57	210690	2a 0m 11d	1	12.6	1
58	198296	1a 5m 29d	2	11.4	1
59	205893	0a 10m 16d	2	9.9	3
60	209789	0a 6m 1d	2	10.7	2
61	209785	0a 6m 1d	2	11.6	1
62	202257	1a 6m 0d	2	10.1	2
63	209753	0a 6m 1d	1	11.1	1
64	190921	2a 2m 21d	2	10.9	2
65	209756	0a 6m 1d	2	11.3	1
66	202216	1a 6m 4d	1	11.8	1
67	205833	0a 10m 19d	1	10.6	2
68	209816	0a 6m 1d	1	11.3	1
69	204519	1a 0m 0d	1	10.5	2
70	210532	0a 6m 11d	1	11.5	1
71	214237	0a 6m 2d	1	12.5	1
72	207530	0a 9m 1d	2	11	1
73	209643	0a 6m 10d	2	10.1	2
74	204672	1a 0m 0d	2	11.5	1
75	200213	1a 6m 29d	1	13.4	1
76	210162	0a 6m 1d	1	10.7	2

77	194723	2a 0m 0d	1	12.2	1
78	201966	1a 4m 17d	1	11.9	1
79	209960	0a 6m 5d	1	10	2
80	193664	2a 0m 8d	2	12	1
81	206704	1a 0m 20d	2	11	1
82	207633	0a 9m 6d	2	11	1
83	210470	0a 6m 0d	1	11.6	1
84	203866	2a 0m 30d	1	10.8	2
85	204045	1a 0m 24d	2	11	1
86	205042	1a 1m 24d	1	11.8	1
87	185910	2a 8m 6d	1	12.6	1
88	210342	0a 6m 0d	2	10.5	2
89	210300	0a 6m 0d	1	10	2
90	201194	1a 6m 20d	2	11	1
91	196137	1a 10m 0d	1	11.4	1
92	210341	0a 6m 0d	2	10.9	2
93	213132	1a 8m 28d	1	11.3	1
94	210615	0a 6m 0d	2	12	1
95	204285	1a 2m 22d	2	11	1
96	207881	0a 8m 25d	1	10	2
97	207570	1a 8m 13d	2	10	2
98	208406	0a 8m 7d	1	11.4	1
99	210373	1a 6m 20d	2	11	1
100	204043	1a 0m 30d	1	10.8	2
101	183857	2a 11m 22d	1	13.4	1
102	210323	0a 6m 0d	1	11.2	1
103	188444	2a 5m 17d	2	11.1	1
104	212635	0a 7m 1d	1	9	3
105	202531	1a 6m 9d	2	10.8	2
106	209119	0a 9m 4d	2	12.1	1
107	204880	1a 0m 6d	1	9.7	3
108	201740	1a 5m 26d	2	11.7	1
109	210127	0a 6m 8d	1	11.5	1
110	197748	1a 7m 9d	2	12	1
111	217106	0a 8m 22d	1	10.9	2
112	205128	1a 0m 1d	1	11	1
113	203082	1a 1m 27d	1	10	2
114	210749	0a 6m 0d	2	11.5	1
115	211797	0a 6m 2d	1	11.1	1
116	210473	0a 6m 1d	1	12.3	1
117	212669	0a 6m 1d	2	11.4	1

118	208667	0a 9m 1d	2	10.8	2
119	194018	2a 1m 7d	1	11.7	1
120	185940	2a 7m 12d	2	11.2	1
121	209856	0a 7m 1d	1	10.5	2
122	208248	1a 1m 6d	2	10	2
123	210094	0a 10m 17d	1	11.1	1
124	186620	2a 6m 28d	1	10.7	2
125	194223	2a 0m 13d	2	11	1
126	206402	1a 0m 0d	2	11.3	1
127	207168	1a 0m 1d	1	11.1	1
128	211744	0a 6m 0d	2	10	2
129	210716	0a 6m 0d	1	11.3	1
130	2053518	1a 2m 0d	2	10.5	2
131	210405	0a 7m -2d	2	10.8	2
132	198754	2a 0m 9d	1	10.6	2
133	205939	1a 0m 1d	2	9.7	3
134	197385	1a 8m 5d	2	11.4	1
135	205763	1a 0m 20d	2	12	1
136	195981	0a 11m 4d	2	12	1
137	215985	1a 1m 17d	2	12	1
138	214330	1a 1m 2d	1	11	1
139	210260	1a 6m 3d	1	11.1	1
140	203454	1a 6m 3d	2	12.1	1
141	195006	2a 2m 3d	2	11.3	1
142	196959	1a 9m 4d	1	10.2	2
143	210780	0a 6m 6d	2	10.8	2
144	205599	1a 0m 0d	2	10	2
145	218126	0a 6m 9d	2	11.3	1
146	192781	2a 2m 7d	2	10	2
147	205869	1a 3m 9d	1	11.4	1
148	194061	2a 1m 11d	2	11.5	1
149	199438	1a 6m 7d	2	11.2	1
150	194345	2a 9m 11d	1	11.9	1
151	205530	1a 0m 21d	2	12	1
152	211929	0a 6m 5d	1	11	1
153	208319	0a 9m 3d	2	10.6	2
154	207633	0a 10m 7d	2	10.3	2
155	218306	2a 9m 6d	2	11.2	1
156	212514	0a 6m 2d	1	11.8	1
157	199261	2a 1m 4d	2	11.3	1
158	203993	1a 3m 25d	2	10	2

159	205260	1a 0m 18d	2	11.6	1
160	194915	2a 0m 27d	2	11.8	1
161	201501	1a 11m 0d	1	11.5	1
162	199940	1a 10m 18d	1	11.8	1
163	199656	1a 6m 0d	1	10.6	2
164	211481	0a 6m 6d	2	10.1	2
165	203630	1a 6m 15d	1	10.6	2
166	210689	0a 6m 15d	2	10.2	2
167	202650	1a 5m 9d	1	10.1	2
168	206405	1a 0m 2d	1	11.4	1
169	207360	0a 10m 15d	1	10	2
170	218842	1a 2m 0d	2	11.1	1
171	199782	1a 11m 1d	2	10	2
172	211793	0a 6m 3d	1	11.9	1
173	205648	1a 0m 13d	2	10.5	2
174	204519	1a 1m 19d	1	10	2
175	199512	1a 6m 10d	2	10.2	2
176	218992	2a 9m 0d	2	10.3	2
177	214033	0a 6m 21d	2	10.7	2
178	211415	0a 6m 6d	2	10	2
179	210342	0a 7m 12d	2	10.9	2
180	217930	0a 9m 2d	1	11.4	1
181	211191	0a 6m 15d	2	10	2
182	209583	1a 0m 13d	2	10.8	2
183	205485	1a 1m 23d	2	11.3	1
184	211401	1a 1m 13d	1	10	2
185	208086	1a 0m 15d	2	12.5	1
186	201856	1a 6m 7d	1	10.6	2
187	211809	0a 6m 0d	2	10.9	2
188	205989	1a 2m 21d	2	9.5	3
189	206773	1a 1m 26d	2	10.7	2
190	188767	2a 10m 13d	2	12.4	1
191	219278	0a 8m 4d	1	9	3
192	205750	1a 11m 5d	2	11.6	1
193	219267	0a 8m 4d	2	9	3
194	211745	0a 6m 3d	2	13.4	1
195	208264	0a 10m 5d	1	10	2
196	201996	1a 4m 5d	2	10.2	2
197	203313	1a 3m 0d	2	11.2	1
198	207173	0a 11m 5d	1	11.1	1
199	215534	0a 9m 5d	1	11.1	1

200	214434	0a 6m 0d	1	10.6	2
201	206267	1a 0m 18d	2	11.4	1
202	214840	0a 10m 0d	1	10.5	2
203	214773	0a 6m 0d	1	11.6	1
204	212767	0a 6m 22d	1	10.8	2
205	208672	1a 0m 0d	2	11.2	1
206	212496	0a 5m 24d	1	12.1	1
207	206589	1a 0m 4d	2	11.4	1
208	204141	1a 5m 7d	1	11.5	1
209	199829	1a 6m 23d	1	12.6	1
210	212656	0a 6m 0d	1	9.5	3
211	212296	0a 6m 0d	1	12.1	1
212	211430	0a 9m 2d	1	10	2
213	208243	1a 0m 16d	1	11.8	1
214	210201	0a 8m 10d	1	11.4	1
215	212781	0a 6m 6d	2	10.8	2
216	206214	1a 0m 26d	1	11.4	1
217	212536	0a 6m 0d	1	12	1
218	206801	1a 0m 15d	2	11.8	1
219	214221	0a 6m 29d	1	11.3	1
220	206339	1a 0m 30d	2	12.8	1
221	212388	0a 7m 7d	1	10.5	2
222	219453	1a 0m 4d	2	9.9	3
223	212784	0a 6m 0d	1	10.2	2
224	211850	1a 0m 25d	2	11.7	1
225	213516	0a 6m 11d	2	13.9	1
226	205080	1a 3m 21d	1	10.9	2
227	207406	0a 11m 29d	2	10.4	2
228	208353	0a 11m 1d	1	10	2
229	205619	1a 5m 21d	1	11.3	1
230	220076	0a 3m 0d	1	11	1
231	210122	0a 9m 0d	1	11	1
232	219115	0a 3m 4d	1	10.5	2
233	21076	0a 9m 11d	2	12	1
234	209694	0a 9m 21d	2	10.7	2
235	222759	0a 3m 12d	2	13	1
236	222417	0a 3m 1d	2	9.5	3
237	205067	1a 3m 0d	2	12.7	1
238	218548	0a 3m 0d	1	11	1
239	223516	0a 3m 22d	1	11.6	1
240	210199	0a 9m 2d	2	13.1	1

241	223516	0a 3m 22d	2	13.3	1
242	217383	0a 3m 2d	1	12.2	1
243	210154	0a 9m 0d	2	10.6	2
244	218518	0a 3m 0d	1	10.5	2
245	218219	0a 9m 6d	2	10.7	2
246	219015	0a 3m 16d	2	11.4	1
247	217904	0a 3m 0d	2	11.5	1
248	217693	0a 3m 1d	1	13	1
249	217926	0a 3m 0d	2	12	1
250	210216	0a 9m 20d	1	11.4	1
251	217425	0a 3m 1d	1	12.7	1
252	224313	0a 3m 0d	2	10.5	2
253	206619	1a 3m 14d	2	12.1	1
254	220277	0a 9m 16d	1	11.3	1
255	207042	1a 1m 3d	2	10	2
256	218094	0a 3m 12d	2	10.6	2
257	210099	0a 9m 8d	2	10.8	2
258	211161	0a 9m 0d	2	9.4	3
259	217596	0a 3m 0d	2	13.7	1
260	211062	0a 9m 0d	1	10.2	2
261	217599	0a 3m 1d	1	11.7	1
262	218445	0a 3m 8d	2	10.6	2
263	219290	0a 3m 0d	1	11.4	1
264	217492	0a 3m 7d	2	10.6	2
265	220110	0a 3m 0d	2	10.7	2
266	217120	0a 3m 16d	1	10.6	2
267	217741	0a 3m 3d	2	10.4	2
268	213980	1a 9m 17d	2	12.4	1
269	219320	0a 3m 0d	1	12.3	1
270	219456	0a 3m 0d	2	10.5	2
271	216546	0a 8m 7d	2	12.8	1
272	218346	0a 3m 2d	1	12.9	1
273	218369	0a 3m 0d	1	11.5	1
274	219163	0a 3m 12d	1	12	1
275	217428	0a 11m 2d	1	11.8	1
276	220408	0a 3m 8d	2	13.4	1
277	213297	0a 6m 19d	2	10.9	2
278	205375	1a 3m 2d	2	12.4	1
279	217738	0a 3m 8d	2	13	1
280	222295	0a 11m 5d	2	12	1
281	211783	0a 9m 1d	2	11.8	1

282	217581	0a 3m 14d	1	11.8	1
283	210267	0a 9m 18d	1	11.1	1
284	218175	0a 3m 0d	2	12.1	1
285	220412	0a 3m 0d	2	13.5	1
286	217263	0a 3m 29d	1	10.5	2
287	221134	2a 3m 23d	1	11.3	1
288	217273	0a 3m 26d	1	9.8	3
289	211827	0a 9m 0d	2	11.9	1
290	218188	0a 3m 0d	2	12	1
291	218400	0a 3m 0d	1	11	1
292	220265	0a 3m 21d	1	11.9	1
293	218152	0a 3m 1d	2	11.5	1
294	218151	0a 3m 1d	1	11.2	1
295	206895	1a 3m 2d	2	12.9	1
296	213970	0a 9m 0d	2	11.5	1
297	216735	0a 4m 5d	2	11.5	1
298	218567	0a 3m 0d	1	12.5	1
299	225364	1a 3m 2d	2	10.2	2
300	205592	1a 3m 0d	1	11.8	1
301	218633	1a 9m 0d	1	11.3	1
302	218114	0a 3m 4d	1	11	1
303	221617	0a 3m 1d	2	12	1
304	210633	0a 10m 8d	1	9.0	3
305	218659	0a 3m 1d	1	11.6	1
306	220567	0a 3m 1d	2	11.0	1
307	217258	0a 3m 27d	1	10.2	2
308	211161	0a 9m 21d	2	10.5	2
309	209217	1a 0m 1d	2	10.9	2
310	210242	1a 1m 23d	2	10.3	2
311	220266	0a 8m 16d	2	10.7	2
312	197420	2a 0m 16d	1	12.8	1
313	206911	1a 2m 25d	1	11.7	1
314	208319	1a 1m 6d	2	11.5	1
315	200148	2a 1m 13d	1	13.3	1
316	209426	1a 0m 1d	1	10.8	2