

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES RELACIONADOS A LA ANEMIA FERROPENICA EN INFANTES DEL CENTRO DE  
SALUD ANCIETA BAJA-2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**CHACA RAMOS ALEX FERNANDO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA-PERÚ**

**2022**

**ASESOR**

**DRA JENNY MARIANELLA ZA VALETA OLIVER**

## **AGRADECIMIENTO:**

A Dios por permitirme terminar una etapa maravillosa de mi vida, quien hizo posible que fuera valiente en toda situación que se pudieron presentar.

A mi asesora la Dra. Jenny Zavaleta Oliver por todo su apoyo y asesoramiento para poder realizar este proyecto de investigación.

## **DEDICATORIA:**

A Dios por la oportunidad de culminar esta carrera, a mi madre en la tierra y a mi padre en el cielo por inculcarme los saberes y valores para ser un buen profesional, a mi esposa por su paciencia en estos años de estudio. Este logro se lo debo a toda mi familia.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

**Metodología:** estudio de tipo observacional, y transversal, retrospectivo de nivel correlacional.

**Resultados:** la edad de la madre menor de 20 años tiene una correlación positiva moderada (Rho: 0,593) ( $p < 0,01$ ) estadísticamente significativo. El grado de instrucción primaria tiene una correlación positiva moderada (Rho=0,491) ( $P < 0,03$ ). La anemia en la gestación tiene una correlación positiva moderada (Rho=0,665) ( $p < 0,00$ ). La primiparidad tiene correlación positiva moderada (Rho=0,621) ( $p < 0,00$ ). Los niños menores de 01 año tienen una correlación positiva baja (Rho=0,392) ( $p < 0,03$ ). Las niñas tienen una correlación positiva moderada (Rho= 0,591) ( $p < 0,00$ ) estadísticamente significativo; los que solo recibieron lactancia menor de 6 meses tienen una correlación positiva alta (Rho=0,714) ( $p < 0,01$ ), Con respecto al tratamiento con sulfato ferroso tiene una correlación positiva moderada (Rho= 0,408) ( $p < 0,021$ ). Estadísticamente significativo.

**Resultados:** La gestante adolescente, que tiene instrucción primaria, que padecieron anemia en la gestación, que son primíparas, con hijas femeninas menores de un año está relacionada positivamente a la anemia en estos pacientes. El tratamiento con sulfato se relaciona a un mejor tratamiento de la anemia en niños menores de 5 años del centro de salud Ancieta Baja.

**Palabras claves:** Anemia, niños menores de 5 años

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors related to iron deficiency anemia in infants who attend the Ancieta Baja Health Center 2021

**Methodology:** observational, cross-sectional, retrospective correlational level study.

**Results:** the age of the mother under 20 years old has a moderate positive correlation (Rho: 0.593) ( $p < 0.01$ ) statistically significant. The level of primary education has a moderate positive correlation (Rho=0.491) ( $P < 0.03$ ). Anemia in pregnancy has a moderate positive correlation (Rho=0.665) ( $p < 0.00$ ). Primiparity has a moderate positive correlation (Rho=0.621) ( $p < 0.00$ ). Children under 01 years of age have a low positive correlation (Rho=0.392) ( $p < 0.03$ ). Girls have a moderate positive correlation (Rho= 0.591) ( $p < 0.00$ ) statistically significant; those who only received breastfeeding for less than 6 months have a high positive correlation (Rho=0.714) ( $p < 0.01$ ), with respect to treatment with ferrous sulfate it has a moderate positive correlation (Rho= 0.408) ( $p < 0.021$ ). Statistically significant.

**Results:** Pregnant adolescents, who have primary education, who suffered from anemia during pregnancy, who are primiparous, with female daughters under one year of age, are positively related to anemia in these patients. Treatment with sulfate is more related to a better treatment of anemia in children under 5 years of age at the Ancieta Baja health center.

**Key words:** anemia, children under 5 years

## INDICE

<b>CARATULA</b>	<b>I</b>
<b>ASESOR</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>vii</b>
<b>INDICE</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>x</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 General	2
1.2.2 Específicos	2
1.3 Justificación	2
1.4 Delimitación del área de estudio	3
1.5 Limitaciones de la investigación	3
1.6 Objetivos	4
1.6.1 General	4
1.6.2 específicos	4
1.7 Propósito	4
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1 Antecedentes Bibliográficos	5
2.2 Base Teórica	12
2.3 Marco Conceptual	27

2.4 Hipótesis	27
2.4.1 General	27
2.4.2 Específicos	27
2.5 Variables	28
2.6 Definición operacional de términos	28
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>	
3.1 Diseño Metodológico	29
3.1.1 Tipo de investigación	29
3.1.2 Nivel de investigación	29
3.2 Población y Muestra	29
3.3 Técnica e instrumentos de recolección de datos	30
3.4 Diseño de recolección de datos	31
3.5 Procesamiento y análisis de datos	31
3.6 Aspectos éticos	31
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION</b>	
4.1 Resultados	32
4.2 Discusión	40
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	44
5.2 Recomendaciones	45
<b>Referencias Bibliográficas</b>	46
<b>Anexos</b>	51



## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Identificar los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	32
<b>TABLA 2:</b> Factores maternos (grado de instrucción) relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de salud Ancieta Baja 2021	33
<b>TABLA 3:</b> Identificar los factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	34
<b>TABLA 4:</b> Factores obstétricos (paridad) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	35
<b>TABLA 5:</b> Identificar los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	36
<b>TABLA 6:</b> Factores de crecimiento y desarrollo (genero) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	37
<b>Tabla 7:</b> Factores de crecimiento y desarrollo (Lactancia) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	38
<b>TABLA 8:</b> Factores de tratamiento relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	39

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Operacionalización De Variables	52
Anexo 2 Matriz De Consistencia	54
Anexo 3 Instrumento	57
Anexo 4 Informe De Opinión De Experto	58
Anexo 5 Informe De Opinión De Experto	59
Anexo 6 Informe De Opinión De Experto	60

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la anemia un problema de salud pública mundial. Esta patología es mas frecuente en niños y mujeres estimándose en la actualidad unos 614 millones de mujeres y 280 millones de niños afectados por la anemia<sup>1</sup>. Uno de los aspectos relacionados es la carencia de hierro, causante elemental de la presencia de anemia cuando este se muestra ausente o carente<sup>2</sup>.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), tiene unas cifras aproximadas que superarían en más de los dos mil millones, siendo la población infantil una de las más susceptibles para adquirir esta deficiencia, conjuntamente con las gestantes adolescentes y añosas. Los niños que están en la etapa de la edad escolar representan el 43% de la población infantil, debido a su rápido crecimiento y desarrollo sumado a sus escasas reservas de este mineral<sup>3</sup>.

Estos bajos niveles de hierro pueden ser originados por ciertas anomalías o déficits de nacimiento, síndromes de mala absorción, perdidas no detectadas o simplemente desnutrición. Las secuelas de todo proceso anémico persistente pueden ocasionar en los estudiantes menores un bajo nivel de los conocimientos, y reducir la capacidad del aprendizaje en los estudiantes. De continuar en forma crónica la anemia puede generar secuelas que afectan el desarrollo psicológico, motriz y social.<sup>4</sup>

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reporta en el año 2019, que los índices de anemia infantil en el Perú se han elevado notablemente teniendo en cuenta que solo en la capital lo que inicialmente encontramos en 33% durante la primera mitad del año 2018 se registran casos que llegan al 41,1%, notándose un aumento del casi 8%<sup>5</sup>. El compromiso del milenio de la OMS, de las autoridades sanitarias que se comprometen a brindar protección a la nutrición infantil, reducir la anemia, nos lleva a plantera la siguiente pregunta de investigación:

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 General

¿Cuáles son los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?

### 1.2.2 Específico

¿Cuáles son los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?

¿Cuáles son los factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?

¿Cuáles son los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?

¿Cuál es el tratamiento relacionado a la mejoría de la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?

## 1.3 Justificación

**Teórica:** El trabajo de investigación se justifica en su aporte a la ciencia, ya que la mayoría de los estudios se orientan a estudiar los factores de la anemia en niños menores, sin considerar los factores de la madre, los aspectos obstétricos, perinatales, de crecimiento y desarrollo del infante, teniendo en cuenta que el déficit de hierro en la anemia debe ser enfocado en estas dimensiones y no solo por la deficiencia de este mineral sino sobre todo en las repercusiones que podrían generarse.

**Práctica:** Una vez que establezcan los factores tanto maternos como obstétricos y perinatales servirán para trazar planes estratégicos aplicados a este grupo etario tan especial y a la población materna; de esta manera se minimizaran los casos y se cumplirá con uno de los objetivos del milenio.

**Económico-social:** los niños que no cursen con anemia tendrán un crecimiento y desarrollo adecuado, no estarán expuestos a enfermedades y tendrán mayor resistencia y se disminuirán los gastos tanto sociales como comunitarios

#### 1.4 Delimitación del área de estudio

**Espacial:** El siguiente estudio se realizó en el Centro de Salud Ancieta Baja situado en Av.Precursores181, Agrupación familiar Los Jardines (ex Ancieta Baja), Mz G, Lote 4. El Agustino., de la Red, Lima Este, Metropolitana.

**Temporal:** El presente estudio se llevó a cabo durante las semanas correspondiente a los meses de noviembre y diciembre en el año 2021. Y en enero del 2022 con los datos obtenidos de los pacientes atendidos en el año 2021.

**Conceptual:** Se reconoció los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

#### 1.5 Limitaciones de la investigación

**Temporal:** Debido al tiempo limitado de la culminación del internado médico, el Examen Nacional anual de Medicina, y la preparación de los trabajos de investigación del internado, la elaboración de la tesis, el investigador tuvo que superar cada dificultad con los horarios para terminar el trabajo de investigación.

**Económica:** En este trabajo de investigación los gastos financieros fueron asumidos por el investigador, ya que no contó con los auspiciadores de laboratorios ni empresas.

**Administrativas:** Las limitaciones que tenemos fueron sobre la burocracia y a los trámites administrativos para el otorgamiento de los permisos de las instituciones comprometidas en este trabajo de investigación.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 General**

Determinar los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

### **1.6.2 Específico**

Identificar los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

Identificar los factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

Identificar los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

Identificar el tipo de tratamiento relacionado a la mejoría de la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

## **1.7 Propósito**

El propósito del siguiente trabajo de investigación nos ayudó a reconocer los factores relaciones a la anemia infantil, para establecer lineamientos que permitan eliminar o limitar estos factores con lo que los casos de anemia disminuirán y los niños podrán tener un adecuado crecimiento y desarrollo para poder desenvolverse en lo social, científico y sin problemas en lo económico.

El propósito principal del presente trabajo fue identificar los factores que predisponen a que un niño presente anemia para que de esta manera pueda instaurarse una serie de estrategias que ayuden a disminuir la prevalencia de anemia en niños en el centro materno. Otro propósito fue ampliar el conocimiento que se tiene sobre la anemia en niños en el centro de salud de Salud Ancieta Baja 2021 con los datos obtenidos del mismo

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes bibliográficos**

#### **Antecedentes Nacionales**

Tena, et al. Anemia por deficiencia de hierro en niños menores de 36 meses. 2020

El 25 por ciento de la población mundial padece de anemia según la Organización Mundial de la salud. De acuerdo a la Encuesta nacional de Desarrollo en el Perú los niños hasta los tres años de edad padecen de anemia hasta un 40 por ciento, lo que lo convierte en un problema de salud pública. Objetivo: determinar la anemia por deficiencia de hierro en niños hasta los tres años para establecer políticas de prevención y tratamiento precoz. Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica en las diferentes páginas de revistas indexadas hasta treinta artículos relacionados al tema. Resultados: La magnitud de la anemia en menores de 36 meses es extremadamente alta, debido por su elevada velocidad de crecimiento y altos requerimientos de hierro, a lo que se suma las dietas bajas en hierro. En países en desarrollo hay una mayor cobertura de los programas de suplementación y fortificación de hierro, así como la desparasitación periódica, la alimentación adecuada con alimentos diversificados y capacitación a las madres sobre la anemia<sup>5</sup>.

Gonzales, Gustavo F., et al. Uso de hemoglobina (Hb) para definir anemia por deficiencia de hierro. 2018

La presencia de anemia hasta un 25% en la población mundial la convierte en un problema de salud pública que merece tener en cuenta para el desarrollo infantil. Las estrategias tomadas por la Organización Mundial de la Salud y aplicadas en los diferentes países no han tenido resultados óptimos. Dentro de los argumentos se plantea la baja adherencia al consumo de suplementos de hierro.

El descubrimiento de la hepcidina en el año 2000 ha cambiado nuestro conocimiento sobre los mecanismos que regulan la homeostasis de hierro, con lo cual se demuestra que los procesos inflamatorios que en

42% se asocia a anemia en el mundo no va a responder a la intervención con hierro oral, debido al incremento en el valor de hepcidina por la inflamación. Conclusiones: Los criterios empleados para determinar los puntos de corte en niños y gestantes para definir anemia por deficiencia de hierro no concuerdan con las cifras de normalidad establecidas en varios países en el mundo. Así, el punto de corte de 11 g/dL de Hb definido para determinar anemia en gestantes y niños está por encima de la media mas dos desviaciones standard de las poblaciones evaluadas. Una mención especial es la corrección de los pacientes de altura ya que el ajuste de hemoglobina por la altura es innecesario y aumenta de manera significativa la prevalencia de anemia en la altura. Se debe redefinir el punto de corte de Hb 11 g/dL para diagnosticar anemia en niños menores de 60 meses y en gestantes. Se deben de considerar evaluar el contenido de hierro corporal y otros biomarcadores del hierro, siempre ajustándolos por el aporte inflamatorio, de esta manera podemos distinguir exactamente la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro, excluyendo los demás tipos<sup>6</sup>.

AL-Kassab-Cordova, Ali et al Tesis: “Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú”.2017

Objetivo: Determinar los factores sociodemográficos y nutricionales asociados a la anemia en niños de 1 a 5 años de Perú según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar. Metodología: Para determinar los posibles factores sociodemográficos y nutricionales asociados a la anemia, se hizo un subanálisis de la DHS 2017. Resultados: La prevalencia de anemia fue de 38.5%. Los factores independientemente asociados fueron quintil de riqueza bajo (RP(a): 1,23; IC95%: 1,0-1,4), ningún grado de instrucción o grado de instrucción primaria de la madre (RP(a): 1,25; IC95%: 1,0-1,5), edad de la madre menor de 19 años (RP(a): 1,34; IC95%: 1,1-1,7), lugar del parto no institucionalizado (RP(a): 1,24; IC95%: 1,1-1,5), no consumo de antiparasitarios (RP(a): 1,13; IC95%:1,0-1,3) y altitud mayor o igual a 4000 msnm (RP(a): 1,45; IC95%: 1,2-1,8). Conclusiones: La prevalencia



de anemia en niños de 1 a 5 años en el 2017 fue moderada. Existen factores sociodemográficos y nutricionales asociados a dicha condición<sup>7</sup>.

Bartra Ríos, Johan Luigi, tesis: “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II ESSALUD Tarapoto agosto – diciembre 2019”.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019. Metodología: estudio analítico, retrospectivo, observacional de casos y controles, con una muestra de 54 niños menores de 5 años con anemia para casos y 54 niños menores de 5 años para controles. Resultados: Predomina la anemia leve con 64,8 % (n=35). Los factores asociados a anemia ferropenia son la edad del niño mayor de 12 meses ( $p < 0,001$ ) OR 6,236; con IC 95 % (2,138 a 18,191), ocupación que desempeña la madre fuera del Hogar ( $p 0,002$ ) OR 1,630; con IC 95 % (0,513 a 0,773). Antecedentes de Anemia materna ( $p 0,039$ ) OR 2,556; con IC 95 % (1,438 a 1,705). Antecedentes de EDA ( $p 0,004$ ) OR 3,455; con IC 95 % (1,556 a 7,668). Antecedentes de IRA ( $p 0,003$ ) OR 18,000; con IC 95 % (4,560 a 1,050). Conclusión: Los factores de riesgo sociodemográficos (edad mayor de 12 meses, ocupación que desempeña la madre fuera del Hogar) y patológicos (Antecedentes de Anemia materna, EDA, IRA) se asociaron de manera significativa con la anemia ferropénica en los niños en estudio<sup>8</sup>.

Charapaqui Rossana. Tesis: “Variables sociodemográficas y materno infantiles asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses, Perú 2017”

La anemia en niños continúa siendo un problema de salud pública y a pesar de diversas acciones por parte del Gobierno para disminuir las cifras, la prevalencia continúa siendo alta. Objetivo: Determinar cómo se asocian las variables sociodemográficas y materno infantil a anemia en niños de 6 a 36 meses en Perú durante el 2017. Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico de base de datos secundarias de la ENDES, en niños de 6 a 36 meses. Se tomó como muestra total a 4911 niños de 6 a 36 meses de edad reportados en la ENDES el año

2017. Se realizó estadística descriptiva y análisis bivariado. El análisis estadístico se realizó a través de SPSS v 22.0. Resultados: La prevalencia de anemia es mayor en niños que se encuentran en el rango de 12 a 23 meses, (59.6%), y en aquellos que residen en área urbana, (66,7%). Tener una madre adolescente incrementa la probabilidad para el niño de tener anemia (OR=1,4) y la anemia en los niños es mayor cuando la madre no ha recibido educación (57.3%). Asimismo, la anemia es más frecuente en el sexo masculino. Conclusiones: Factores sociodemográficos y materno infantil: área de residencia, grado de instrucción de la madre, sexo del niño, edad del niño y los controles prenatales son factores de riesgo asociados a anemia<sup>9</sup>.

### **Internacionales**

Barahona R, et al, Yesis: "Deficiencia de hierro en niños con o sin anemia: Diagnóstico diferencial y factores de riesgo. 2021. UNESUM.

La anemia por déficit de hierro es un problema de salud pública mundial. Se estima que aproximadamente unos 600 millones de niños en edad preescolar y escolar padecen anemia, y se estima que la mitad de ellos se debe a la deficiencia de hierro. Objetivo: demostrar la deficiencia de hierro en niños con o sin anemia: diagnóstico diferencial y factores de riesgo. Metodología: estudio descriptivo, argumentativa y de tipo exploratoria, se revisaron artículos en revistas científicas de idioma inglés y español con 5 años de anterioridad Resultados: Población: 24,937.814 de los cuales 775(0.00310%) sufren de déficit de hierro, 8,548.674 (34.3%) tienen anemia por deficiencia de hierro y 16,388.365 (65.72%) no tienen ninguna patología, los factores de riesgo identificados fueron falta de hierro en su dieta y la poca ingesta de leche materna. La prevalencia entre los niños en edad lactante se detectó el 67.74% (1.413) casos con ADH en edad preescolar tienen un 34.30% (8.546.834) casos con ADH, en edad escolar es de 37.29% (427) niños con ADH. Se recomienda no suspender la leche maternizada, continuar con la alimentación de este mineral y vitamina C, realizar valoración, seguimiento ante la situación clínica del paciente<sup>10</sup>.

Gorelik, Berta, et al. Revisión: “impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal” Argentina, 2018.

La anemia por deficiencia de hierro es la enfermedad carencial más frecuente en el embarazo. En Argentina un tercio de las embarazadas y los niños padecen anemia. La anemia por deficiencia de hierro es la forma más prevalente de deficiencia nutricional en las mujeres embarazadas. Un gran número de mujeres presenta deficiencia de hierro pregestacional que se agrava durante el embarazo. La deficiencia de hierro es un factor de riesgo importante para la salud materna con consecuencias inmediatas, mediatas y tardías sobre la salud del hijo. El crecimiento y desarrollo fetal son muy sensibles a las deficiencias dietarias de la madre en las primeras etapas del embarazo. El peso al nacer está fuertemente asociado a morbimortalidad cardiovascular posteriormente en la vida. El adecuado estado nutricional de hierro es un gran desafío de prevención ya que el impacto de la deficiencia sobre la neuro cognición del hijo es mayor cuando el déficit de ese nutriente tiene lugar desde los primeros tiempos del desarrollo cerebral. El control prenatal constituye una valiosa oportunidad para promover hábitos de vida saludables entre los que cobran relevancia estimular en las gestantes una alimentación adecuada que aporte los nutrientes necesarios para el crecimiento fetal. El equipo de salud y las políticas sanitarias deben además priorizar tanto las acciones de educación alimentaria y nutricional como el control de los factores de riesgo que predisponen a la anemia, especialmente en la población de mujeres en edad reproductiva. El seguimiento postparto de la mujer es relevante, especialmente cuando se haya diagnosticado una deficiencia de hierro. Es prioritario incluso sensibilizar a los actores sanitarios sobre la necesidad de prevenir la deficiencia de hierro en las mujeres jóvenes, que transcurren un momento clave del ciclo vital, y que impacta en la salud de las generaciones futuras<sup>11</sup>.

Becerra F, Poveda E, Vargas M. El hierro en la alimentación complementaria del niño lactante: una revisión. 2021;

Antecedentes: la deficiencia de hierro y la anemia afectan a un porcentaje considerable de los lactantes, además ocasionan efectos deletéreos sobre su crecimiento y desarrollo. Objetivo: exponer los avances relacionados con la lactancia materna y la alimentación con fórmula frente al riesgo de deficiencia de hierro y las recomendaciones sobre edad de introducción de alimentos fuentes de hierro. Metodología: revisión bibliográfica en bases de datos de literatura médica, utilizando términos MeSH en inglés y descriptores en salud DeCS en español, relacionados con tipo de alimentación, presencia de anemia o deficiencia de hierro y crecimiento. Se tuvieron en cuenta artículos escritos en inglés y en español. Resultados: para tomar una decisión de si es adecuado iniciar la alimentación complementaria a los 4 o 6 meses y mantener el estado del hierro, se propone considerar factores como reservas de hierro, tipo de parto y desarrollo del bebé, entre otros. Al iniciar la alimentación complementaria, es importante la introducción de alimentos fuente de hierro hem. Conclusión: prácticas de alimentación adecuadas que incluyan la lactancia materna hasta los 2 años y la introducción de alimentos fuentes de hierro desde los 6 meses, probablemente, reducen la deficiencia de hierro y la anemia en menores de 2 años<sup>12</sup>.

Andrade, M, et al. Tesis:” Frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al hospital “José Carrasco Arteaga”. Período 2016. 2020. Ecuador.

Antecedentes: La anemia ferropénica se considera un importante problema de salud pública a nivel mundial, principalmente en menores de 5 años, la disminución en la concentración de hierro es la carencia nutricional más común; el hierro es importante a nivel nutricional, un 30% de la población ha padecido de esta deficiencia y un 50% de los casos ha presentado anemia ferropénica. En nuestro medio la anemia por deficiencia de hierro es frecuente en los primeros años de vida, condición que está relacionada principalmente con la alimentación. Objetivo: Determinar la frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga. Metodología: investigación de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal. El análisis

se lo realizó a partir de los datos recolectados de las historias clínicas que se encuentran registradas en la base de datos AS400 de niños menores de 5 años atendidos en las áreas de neonatología, pediatría y consulta externa, mediante programas estadísticos como Microsoft Excel, y SPSS Statistics versión 23.0. Aplicando estadística descriptiva para frecuencia y porcentaje. Resultado: La frecuencia de anemia ferropénica fue del 1,2% en niños que acudieron al Hospital José Carrasco Arteaga. El sexo masculino presentó un 62,5% de casos con diagnóstico de anemia ferropénica. Respecto al área hospitalaria de mayor asistencia fue consulta externa con 77,1%. Los niños del grupo etario de 0- 23 meses (lactantes) fueron los más afectados con 65,3%. Conclusiones: La anemia ferropénica presentó baja frecuencia en niños menores de 5 años que acudieron al Hospital José Carrasco Arteaga durante los años 2016 a 2018, siendo predominante en lactantes<sup>13</sup>.

Ana Gabriela Vázquez Servín. Tesis: “Anemia ferropénica en niños menores de 5 años” universidad nacional de Itapúa facultad de medicina. Paraguay 2017.

Introducción: El hierro es un componente esencial de la hemoglobina, junto con el ácido fólico y la vitamina B12, cuya función es esencial en la oxigenación del organismo. La anemia es una de las principales manifestaciones de los problemas nutricionales en el país y la asociación a parasitismo, incrementa la deficiencia de hierro. Entre los grupos que pueden tener grandes demandas en hierro se tienen a los bebés prematuros, los que no lactaron y los adolescentes. Objetivo: Exponer las revisiones bibliográficas sobre la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Resultados: La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, observándose en mayor medida en edad preescolar, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad. El estado nutricional de hierro de una persona depende del balance determinado por la interacción entre contenido en la dieta, biodisponibilidad, pérdidas y requerimientos por crecimiento. El tratamiento debe apuntar a corregir la anemia, almacenar hierro en depósitos y corregir la causa primaria. Conclusiones: La estrategia ideal

para prevenir la deficiencia de hierro consiste en practicar la lactancia materna exclusiva por 6 meses, con la administración de sales de hierro a partir del tercero o cuarto mes de vida. A partir de los 6 meses de edad, la alimentación complementaria debe basarse en cereales suplementados con hierro<sup>14</sup>.

## **2.2 Base teórica**

### **Base teórica de la anemia**

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en los niños. La prevalencia mundial de anemia en 2018 fue del 32,9 por ciento, con la mayor carga en los niños menores de cinco años; en otros países ricos en recursos, las tasas de deficiencia de hierro son sustancialmente más bajas, sin embargo, la deficiencia de hierro sigue siendo común y puede tener consecuencias importantes para la salud y el desarrollo<sup>15</sup>.

La anemia es un problema de salud pública a nivel mundial afecta principalmente a los niños que viven en países de bajos y de medianos recursos y la causa principal es una dieta insuficiente por mencionar algunos tenemos en América a Perú a Brasil a Bolivia muchos países de África India y otros países de Asia muchos países de Oceanía que son los más afectados<sup>16</sup>.

Afecta principalmente a gente joven y es el factor nutricional asociado al déficit en la ingesta, por eso el grupo de riesgo son los niños, adolescentes, gestantes, que generalmente por la baja ingesta de hierro en la dieta tiene anemia ferropénica.<sup>17</sup>

La anemia del infantil representa problema de salud pública muy preocupante en los países en desarrollo, incluyendo el Perú, de acuerdo con las cifras de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2016 se estimó que un 43,6% de la población peruana comprendida entre los 6 meses y 3 años padece de anemia, siendo esta cifra aún más alta en las zonas rurales (53,4%) que en las zonas urbanas del país

(39,9%). En vista de esta situación, el gobierno peruano a inicios del año 2018 declaró a la anemia una prioridad de salud pública y de investigación en el Perú<sup>18</sup>.

### **La anemia y su definición**

Teóricamente, la anemia se define como la disminución de la masa de glóbulos rojos por debajo del límite de satisfacción de las necesidades fisiológicas del organismo. Esta definición es muy importante porque las necesidades fisiológicas de los seres humanos varían según una serie de factores incluyendo la edad y género del paciente, la altitud de su residencia, si fuma o no, y según su edad gestacional en mujeres embarazadas<sup>19</sup>.

La anemia se define típicamente como una concentración de hemoglobina que está 2 desviaciones estándar o más por debajo de la media para una población sana del mismo sexo y edad. Debido a ello, es importante considerar que en el caso de los recién nacidos, la edad gestacional al nacer es un factor muy importante y que no existe un solo punto de corte sino una curva de valores que deberían tomarse en consideración para diagnosticar si un niño está anémico o no. La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza los siguientes umbrales de hemoglobina para definir la anemia<sup>20</sup>:

Niños de 6 meses a <5 años - 11 g / dL

Niños de 5 a <12 años - 11,5 g / dL

Niños de 12 a <15 años - 12 g / dL

Mujeres no embarazadas - 12 g / dL

Mujeres embarazadas - 11 g / dL

Hombres  $\geq$ 15 años - 13 g / dL

La anemia ferropénica es un problema importante, en el cual recae la mayoría de las veces la responsabilidad cae sobre el metabolismo del hierro, se puede ver que el hierro está distribuido en el cuerpo, la mayor parte conformada de hemoglobina y de mioglobina, el resto es

hierro almacenado en forma de ferritina o hemosiderina en el retículo endoplasmático, en el hígado, bazo y médula ósea y el 3 % en forma de proteínas que contienen hierro.<sup>21</sup>

El hierro se absorbe principalmente en el duodeno y se transporta a través de la sangre, unido a la transferrina va a llegar a la médula ósea en donde servirá para que exista una eritropoyesis eficaz y posteriormente cuando estos eritrocitos alcanzan su madurez serán fagocitados en el sistema retículo endotelial y ese hierro es reciclado para cumplir otras funciones.<sup>22</sup>

### **La anemia y su etiología**

La anemia se produce por múltiples causas y eventos secundarios. Y su diagnóstico etiológico diferencial es muy variado y diverso. Si bien deficiencia de hierro es la causa más común de anemia a nivel mundial, existen otras múltiples causas como otras deficiencias nutricionales (como folato, vitamina B12 y vitamina A), los sangrados agudos y crónicos, infecciones parasitarias, una variedad de trastornos hereditarios o adquiridos que afectan la síntesis de hemoglobina, la producción de glóbulos rojos o la supervivencia de las mismas, entre muchas otras. Esto es muy importante de tomar en cuenta porque la concentración de la hemoglobina por sí sola no puede usarse para diagnosticar la etiología de la anemia. Sin embargo, esta sí puede utilizarse en definitiva para diagnosticar la presencia de anemia y sospechar la severidad de la misma.

Comprender el desarrollo del sistema hematopoyético es esencial para realizar una evaluación comprehensiva de los recién nacidos con anemia. Brevemente, la eritropoyesis comienza en el saco vitelino a las 2 semanas de gestación, generando células que expresan hemoglobina embrionaria. A las 6 semanas de gestación, el hígado se convierte en el sitio predominante de la producción de glóbulos rojos, y las células producidas principalmente expresan hemoglobina fetal. Hasta los 6 meses de gestación, la médula ósea no se convierte en el sitio principal de la hematopoyesis. A lo largo de la vida fetal, los eritrocitos disminuyen



de tamaño y aumentan en número: el hematocrito aumenta de 30% a 40% durante el segundo trimestre a 50% a 63% a término. En la gestación tardía y después del nacimiento, los glóbulos rojos cambian gradualmente de la producción de hemoglobina fetal a hemoglobina adulta<sup>23</sup>.

### **La anemia y su diagnóstico**

Determinar si los glóbulos rojos han disminuido (y con ello su capacidad de transporte de oxígeno) por debajo del límite de lo normal es riesgoso e impráctico. Por ello el diagnóstico de anemia suele realizarse de manera indirecta mediante la medición del nivel de hemoglobina o del hematocrito, dependiendo de la disponibilidad y, muy a menudo, por tradición. En la práctica médica diaria la hemoglobina es la prueba diagnóstica más utilizada para diagnosticar anemia aunque en los casos en que se necesaria un diagnóstico rápido y se carece de pruebas rápidas, el hematocrito puede resultar una alternativa más fácil y conveniente.<sup>24</sup>

La hemoglobina (versión corta del término “hemato-globulina”) es la proteína contenida en los glóbulos rojos responsable del suministro de oxígeno a los tejidos. Esta es una proteína conjugada conformada por una globina, un grupo hem y un átomo de hierro, suele cuantificarse en sangre completa como el total de gramos de hemoglobina por cada 100 ml (dL) de sangre total. La medición de los niveles de hemoglobina generalmente se realiza mediante un contador celular automatizado que convierte todas las formas de hemoglobinas a la proteína coloreada cianometahemoglobina para luego ser cuantificada con un colorímetro. Una muestra inadecuada, ya sea debido a un volumen insuficiente o una anticoagulación inadecuada, puede dar lecturas falsas.<sup>24</sup>

El diagnóstico de la anemia en el infante representa un reto diagnóstico toda vez que la misma debe distinguirse de la anemia fisiológica que afecta a los infantes jóvenes y no existe punto de corte idóneo para cada edad, raza o sexo de los infantes. De ahí que lo más recomendable es desagregar la infancia en tres periodos:

1) el periodo de 0-3 meses de edad en el cual los niveles de hemoglobina son altamente variables y suelen disminuir de manera fisiológica hasta los 3 meses de edad.

2) el período de 3-6 meses de edad la presencia de anemia sugiere una hemoglobinopatía.

3) el período de 6 a 2 años de edad en el cual la principal causa de anemia es la deficiencia de hierro.<sup>24</sup>

La "anemia fisiológica" por lo general se observa a las 6-9 semanas de edad, producto de la disminución drástica de la eritropoyesis después del nacimiento como resultado del aumento de la oxigenación tisular y una producción reducida de eritropoyetina. Por ejemplo, en el caso de los recién nacidos a término, los niveles de hemoglobina al nacer (>14 g/dL) suelen disminuir a menos de 11g/dL a las 6-9 semanas de edad producto de la anemia fisiológica (también conocida como "nadir fisiológico"). De ahí que para diferenciar la anemia fisiológica de una anemia patológica en los infantes se sugiere utilizar los siguientes criterios<sup>25</sup>:

1) Anemia (Hb <13.5 g/dL) durante el primer mes de vida.

2) anemia con un nivel de Hb más bajo a lo observado en la anemia fisiológica (<9,5 g/dL).

3) signos de hemólisis (ictericia, ictericia esclera u orina oscura) o síntomas de anemia (irritabilidad o desnutrición). De estar frente a una anemia patológica el diagnóstico diferencial debe incluir sus causas más comunes en el caso de los infantes que son: pérdida de sangre (incluyendo corte tardío del cordón umbilical o tomas de muestras de sangre a repetición), enfermedad hemolítica inmune (llámese incompatibilidad Rh o ABO), infección congénita, transfusión gemelar y anemia hemolítica congénita (llámese esferocitosis hereditaria o deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa [G6PD]).

En el caso de los recién nacidos prematuros estos suelen nacer con niveles patológicos de hemoglobina ("anemia de la prematuridad")

debido a que tienen una producción de eritropoyetina alterada (debido a la función hepática inmadura) y sus glóbulos rojos tienen una vida media más corta. Por lo tanto, son más susceptibles a los efectos de la anemia fisiológica la cual ocurre más temprano (<6 semanas de edad) y ser más severa. En el caso de los infantes de 3-6 meses de edad la anemia por deficiencia de hierro debería ser una causa poco probable de anemia. Sin embargo, muchos neonatos nacen con anemia ferropénica causada por un corte o pinzamiento demasiado rápido del cordón (<1 minuto) lo cual impide que el recién nacido complete sus reservas de hierro. De ahí que a esta edad el principal diagnóstico diferencial lo constituyen las hemoglobinopatías tales como la enfermedad de células falciformes (también llamada "sickle cell disease", anemia falciforme, anemia drepanocítica o enfermedad de la hemoglobina SS) y las talasemias (alfa y beta dependiendo de la globina primariamente afectada). En el caso de los infantes de 6 a 24 meses de edad la anemia es primariamente adquirida, siendo la anemia por deficiencia de hierro la principal causa de anemia a esta edad. La deficiencia de hierro causa una anemia microcítica que generalmente alcanza su punto máximo a los 12 a 24 meses de edad. Dado que los prematuros tienen menos hierro almacenado estos se encuentran en alto riesgo de anemia ferropénica.

### **La anemia infantil y otras causas<sup>26</sup>**

Los bebés prematuros también experimentan una disminución en la concentración de hemoglobina después del nacimiento, con una disminución que típicamente es más abrupta y más profunda que en los recién nacidos a término, alcanzando niveles de hemoglobina de hasta 9 g/dL a las 3 a 6 semanas de edad. Esta anemia de la prematuridad es probablemente el resultado de niveles más bajos de hemoglobina al nacer, disminución de la vida de los glóbulos rojos y una respuesta subóptima a la eritropoyetina, y puede ser más pronunciada en los lactantes más pequeños y prematuros.<sup>26</sup>

Los bebés y niños pequeños pueden experimentar infecciones bacterianas graves, dactilitis, secuestro hepático o esplénico, crisis

aplásicas, crisis vaso-oclusivas, síndrome torácico agudo, priapismo, accidente cerebrovascular y otras complicaciones.<sup>26</sup>

Tanto la deficiencia de vitamina B12 como de folato también pueden causar una anemia macrocítica en los infantes, específicamente una anemia megaloblástica producto de una alteración de la síntesis del ADN. Las manifestaciones clínicas son similares a otras anemias, salvo que la anemia por déficit de vitamina B12 (cobalamina) suele presentarse con alteraciones neurológicas de forma distintiva. Sin embargo, debido a que la leche humana, la leche de vaca pasteurizada y las fórmulas infantiles proporcionan suficiente ácido fólico, la deficiencia de esta vitamina es en general rara. La anemia por deficiencia de vitamina B12, aunque también es rara, suele reportarse en bebés alimentados con leche humana nacidos de madres con bajos niveles de B12, como es el caso de aquellas madres que siguen dietas estrictamente veganas o padecen de anemia perniciosa (gastritis autoinmune). De la misma manera, diferentes enfermedades como son los síndromes malabsortivos, la enterocolitis necrotizante y otras anomalías intestinales pueden poner a los bebés en mayor riesgo de estas deficiencias, al igual que ciertos medicamentos o trastornos congénitos.<sup>26</sup>

La anemia del infante y el recién nacido puede deberse también a otros trastornos de la producción de glóbulos rojos como son enfermedades crónicas, malignidad o eritroblastopenia transitoria de la infancia, una anemia normocítica adquirida transitoria, que se cree que es el resultado del daño a los precursores eritroides por virus. De hecho, la mayoría de infecciones tienden a disminuir las concentraciones de hierro, alterando la síntesis de hemoglobina y produciendo una anemia secundaria, motivo por el cual siempre es importante también considerar a las infecciones como parte del diagnóstico diferencial de la anemia del infante y el recién nacido.<sup>26</sup>

Los factores relacionados para el desarrollo de anemia ferropénica se pueden dividir en factores prenatales y post natales. Los factores

prenatales incluyen en la definición deficiencia materna de hierro por eso es que se deben suplementar a las gestantes con hierro, otros factores incluyen prematuridad, eventos hemorrágicos perinatales, ausencia de suplementación preventiva con hierro, dieta pobre en hierro, infecciones crónicas y síndromes de mala absorción acompañados de trastornos gastrointestinales, una de ellas por ejemplo la enfermedad celíaca o enfermedad inflamatoria intestinal causada por helicobacter pilori.<sup>27</sup>

La ferropenia está a un paso de la anemia franca, existen tres etapas en el mecanismo, la primera es un balance negativo de hierro en el cual existen pérdidas progresivas de las reservas corporales de hierro y esto se va a manifestar como una disminución de la ferritina sérica y también una disminución de la del hierro en la médula ósea pero este último solamente es visible por biopsia.<sup>28</sup>

La ferritina sérica es la que con mayor frecuencia se puede medir para determinar el agotamiento de las reservas corporales de hierro y eso se va a manifestar como una disminución del hierro sérico, por lo tanto, una disminución de la saturación de transferrina, un aumento de la capacidad total de fijación del hierro y aquí todavía no se ha visto afectada la síntesis de hemoglobina por lo tanto no hay una anemia franca.<sup>29</sup>

En la tercera etapa la cual es una anemia ya franca por necesidad de hierro, que al comienzo es normocítica normocrómica y luego pasa a microcítica hipocrómica, a esta altura ya se tienen síntomas generales los cuales incluyen sueño incrementado, astenia, fatiga, todos estos son síntomas inespecíficos, pero se puede tener una alteración del crecimiento en los niños, en la piel se observa palidez y caída de cabello, uñas quebradizas.<sup>30</sup>

La anemia ferropénica es de las principales causas prevenibles que afectan el desarrollo psicomotor de los niños y esto tendrá consecuencias en la vida adulta, la mayoría de veces los niños son asintomáticos y se detecta la anemia ferropénica por un screening que se da entre los 4 y 24 meses y lo recomendado es que se repita cada año.<sup>25</sup> En los niños de seis meses a cinco años una hemoglobina menor

a 11 gramos por decilitro se considera anemia, en niños de 5 a 12 años con una hemoglobina por debajo de 11.5 gramos por decilitro recibe la misma categoría, en los niños de 12 a 15 años una hemoglobina por debajo de 12 gramos por decilitro se considera también anemia.<sup>31</sup>

La ferritina en niveles bajos siempre es consistente con la deficiencia de hierro pero una ferritina normal o elevada no excluye deficiencia de hierro porque la ferritina es un reactante de fase aguda, por lo tanto su valor puede estar anormalmente elevado durante un proceso inflamatorio y así enmascarar una deficiencia de hierro, entonces hay que tener en cuenta eso pues el manejo cuando ya se ha diagnosticado con anemia ferropénica en menores de seis meses está indicado hierro en gotas a una dosis de 4 miligramos por kilogramo por día, en infantes nacidos a término se da 3 miligramos por kilo de hierro elemental por 6 meses administrado una vez al día para una absorción óptima, el hierro debe administrarse por la mañana o entre comidas y con agua o jugo. La leche y/o los productos lácteos deben evitarse durante aproximadamente una antes y dos horas después de cada dosis porque estos productos limitan su absorción, también el hierro puede causar molestias intestinales en aproximadamente 15 a 20% de los niños, esto se va a manifestar como dolor abdominal, constipación, náuseas o incluso vómitos<sup>32</sup>.

Otro factor relacionado es la anemia en la gestación, para esto se debe suplementar a todas las gestantes a partir de la semana 14 embarazo hasta los 30 días post parto, otra medida es el pinzamiento del cordón y corte tardío, otra medida si por algún motivo no se puede realizar el pinzamiento tardío del cordón umbilical es la suplementación preventiva con hierro en gotas a partir de los 30 días para infantes prematuros y a partir de los cuatro meses para infantes nacidos a término y eso se debe continuar hasta los seis meses de edad, en dosis de dos miligramos por kilogramo por día es decir independientemente si el niño tenga o no anemia se inicia una suplementación que es a partir de los 30 días pero a los infantes prematuros se protege a partir de los 4 meses, para los infantes nacidos a término a partir de estos 6 meses se inicia la

suplementación con micronutrientes según indica la norma técnica del Perú.<sup>33</sup>

El hierro es un nutriente esencial por sus importantes funciones fisiológicas que incluyen el transporte de oxígeno, la síntesis de la hemoglobina y la mioglobina, y el crecimiento y diferenciación celulares. Resulta fundamental para la actividad de las enzimas implicadas en la transferencia de electrones y reacciones de óxido-reducción, por lo cual su deficiencia limita la disponibilidad de oxígeno a las células y tejidos. En el feto es indispensable para la síntesis de hemoglobina y el desarrollo cerebral. Durante el embarazo todo el hierro derivado al feto proviene de los depósitos maternos, de la absorción del hierro dietario y/o del turnover eritrocitario. Debido al incremento en las demandas durante este período, es probable la afectación del balance que conduce a la deficiencia materna, especialmente cuando el embarazo se inicia con inadecuadas reservas.

Estos requerimientos en términos del hierro que debe absorberse diariamente representan aproximadamente 6 mg diarios durante el tercer trimestre, que deben cubrirse a expensas de la utilización del hierro de las reservas y del aporte proveniente de la alimentación o de suplementos. Si los depósitos son bajos, situación altamente probable en las adolescentes y embarazadas multíparas, la alimentación, aún con dietas con alta biodisponibilidad del mineral, no logra cubrir estas demandas y resulta necesario recurrir a la administración de suplementos, medida actualmente aconsejada tanto por organismos nacionales como el Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Mundial de la Salud. La suplementación tiene la finalidad de prevenir la anemia, la sepsis puerperal, el bajo peso al nacer y los nacimientos prematuros. La recomendación se basa en administrar diariamente, en aquellos entornos en los que a nivel poblacional la prevalencia de anemia en las gestantes sea superior al 20%, un suplemento que contenga de 30 a 60 mg de hierro elemental y 400 mcg de ácido fólico desde el inicio del embarazo. Las cantidades de ingesta de referencia en este momento biológico han sido calculadas por el Instituto de Medicina

(IOM, sus siglas en inglés) de Estados Unidos en base a las necesidades basales maternas y los requerimientos fetales, y resultan en 23 mg diarios de requerimiento promedio estimado y 27 mg diarios de recomendación dietética. Por su parte, el Comité de Expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) establece para todos los grupos de edad las cifras de ingestas recomendadas de hierro según la biodisponibilidad del mismo en la alimentación<sup>34</sup>.

### **La anemia infantil y su manejo**

En el caso de los infantes o recién nacidos a término con anemia ferropénica leve, la recomendación es ofrecerles suplementos de hierro, ya sea cambiando a una fórmula fortificada con hierro o iniciando suplementación de la lactancia materna con gotas de hierro con dosis de 3 mg de hierro por kg/día, sujetas a reevaluación a las 4 semanas. Si hay una respuesta positiva, llámese un incremento de los niveles de hemoglobina  $>1$  g/dl o a un valor dentro del rango normal, se recomienda continuar con las gotas de hierro (o fórmula fortificada con hierro) durante 2 meses más y luego suspenderlas. De estar recibiendo fórmula fortificada con hierro se recomienda mantener la misma hasta de 12 meses de edad. Si no hay una respuesta positiva, se recomienda verificar la adherencia al tratamiento y evaluar la concentración de ferritina sérica. Una concentración de ferritina sérica  $>15$   $\mu$ g/L sugiere que la anemia no se debe a deficiencia de hierro. Posteriormente, se recomienda reevaluar de manera integral a todos los recién nacidos que fueron anémicos a los 15 o 18 meses de edad ya que los efectos a largo plazo de una anemia a muy temprana edad incluyen trastornos en el desarrollo físico y cognitivo en la niñez.<sup>35</sup>

En el caso de los infantes y recién nacidos a término con anemia moderada o severa la primera recomendación es prevenir la necesidad de una transfusión sanguínea. Para ello la recomendación general es implementar medidas preventivas como el pinzamiento tardío del cordón umbilical (entre 1 y 3 minutos después del nacimiento según la



desaparición de latidos en el cordón), la reducción de la pérdida de sangre iatrogénica (específicamente limitando al mínimo el volumen y la cantidad de tomas de muestra de sangre), procurar una administración temprana de suplementos de hierro y promover la adherencia a las guías de transfusión sanguínea. Estas medidas en general son mucho más efectivas en el caso de los recién nacidos pretérmino que en los recién nacidos a término. Por ejemplo, en los recién nacidos pretérmino el pinzamiento tardío del cordón se ha asociado a un incremento de los niveles de hemoglobina y de los depósitos de hierro con una disminución del riesgo de hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante<sup>36</sup>. La anemia severa del recién nacido es más frecuente recién nacidos prematuros que en recién nacidos a término, y su manejo se basa principalmente en la transfusión de glóbulos rojos.

En conclusión, la anemia infantil y del recién nacido es una patología compleja cuyo diagnóstico y manejo es todavía en muchos aspectos bastante controversial. De ahí que se recomienda que todo infante y recién nacido con sospecha de anemia reciba un manejo especializado que valore su estado de salud de manera integral y el mismo pueda recibir el mejor cuidado posible.

### **Aspectos relacionados a la anemia**

Son la característica que sirve para distinguir a alguien o algo de sus semejantes, en investigaciones sociales y que pueden estar influenciando en situaciones de índole personal, social e institucional y que se encuentra en la carpeta de la historia clínica de los pacientes que han sido atendidos por tener diagnóstico de anemia.

### **Factores maternos<sup>37</sup>**

Son el conjunto de características, sociales, económico, culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.

**Edad:** Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento hasta el momento de la medición de las variables del

estudio. La variable edad es medida de acuerdo a los objetivos de la investigación, es decir de lo acordado por el investigador y el tamaño de la población, estos se dividen en quintiles, terciles, etc. En caso de gestantes esta se divide en gestante adolescente (menor de 20 años) gestante añosa (mayor de 35 años) y de más de 20 y menor de 35 las gestantes en edad reproductiva.

**Grado de instrucción:** se refiere al grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos. Se distinguen los siguientes niveles: Analfabeto: persona que no sabe leer ni escribir; primario: personas que saben leer y escribir que solo han cursado primaria; secundario: aquellos que solo han terminado el colegio hasta secundaria; técnico- superior: aquellos que han estudiado una carrera técnica en alguna institución y que dura entre 1 año a 3 años el tiempo de estudio; superior: aquellos que han estudiado en una universidad sea particular o estatal en un tiempo mayor o igual a 5 años, lo cual dependerá de tipo de carrera a estudiar.

Procedencia: Lugar de residencia o permanencia de una persona.

Ocupación: es el empleo, trabajo u oficio que se dedica una persona o tiene fuera de su hogar por lo cual recibe una asignación económica diaria, quincenal o mensual.

### **Factores obstétricos**

**Antecedente de anemia:** Determinada por la cantidad reducida de eritrocitos circulantes en el torrente sanguíneo e insuficiente para el funcionamiento adecuado del organismo; la anemia es el trastorno en donde la hemoglobina se encuentra por debajo de dos variaciones estándar del promedio normal según la altura respecto del nivel del mar, sexo y edad. Anemia en el embarazo cuando se registra valores de una hemoglobina menor de 11 g/dL durante el I y III trimestre e inferior a 10.5 g/dL durante el II<sup>38</sup>.

**Paridad:** Es el número de partos que se da en una mujer durante su vida reproductiva. Es la clasificación de una mujer por el número de hijos nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. La paridad se designa con el número total de embarazos y se representa por la letra "P". En epidemiología es la clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos que ha parido<sup>39</sup>

### **Factores crecimiento y desarrollo**

Edad del niño: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el estudio:

Género del niño: Masculino ( ) Femenino ( )

Duración de la lactancia: (<6 meses) (6 meses a más)

### **Base teórica de los factores de riesgo postnatales asociados a la anemia**

Los factores postnatales de la anemia se determinan al nacer, porque las reservas de hierro de los bebés sanos a término al nacer son de aproximadamente 75 mg / kg (dos tercios de los cuales están unidos a la hemoglobina) y la concentración promedio de hemoglobina es de 15 a 17 gr. /dl. Estos bebés suelen estar llenos de hierro durante los primeros cinco a seis meses de vida.<sup>37</sup> Varias enfermedades perinatales pueden aumentar el riesgo de anemia ferropénica de tres a seis meses después del nacimiento al reducir las reservas de hierro al nacer o mediante otros mecanismos (como la transfusión de gemelos con síndrome de hemorragia materno-fetal). Parto prematuro, tratamiento con eritropoyetina de la anemia en bebés prematuros, ingesta insuficiente de hierro en la dieta de la primera infancia.<sup>40</sup>

Los problemas dietéticos son la principal causa de anemia por deficiencia de hierro en la primera infancia. Los factores comunes que causan el desequilibrio del metabolismo del hierro incluyen una ingesta insuficiente de hierro y una baja eficiencia de absorción debido a las dietas de baja biodisponibilidad.

La ingesta insuficiente de hierro en bebés menores de 12 meses generalmente se debe a la lactancia materna y al no comenzar a

administrar suficientes suplementos de hierro a los 6 meses de edad, a la insuficiencia de hierro en la fórmula o la transición de leche de vaca.<sup>41</sup>

La introducción de leche sin modificar (sin leche de fórmula) en la primera infancia es un factor de riesgo importante para la anemia por deficiencia de hierro. En comparación con la leche de fórmula o la lactancia, la leche sin modificar aumenta la pérdida de sangre intestinal del bebé.<sup>42</sup>

Por el contrario, debido a la baja concentración de hierro y la baja biodisponibilidad de la leche, la ingesta excesiva de leche en los niños pequeños (beber más de 720 ml [24 onzas] de leche por día) también es un factor de riesgo importante para la deficiencia de hierro por la alta biodisponibilidad del hierro en la leche materna (50%). Los niños que consumen demasiada leche tienen un mayor riesgo de sangre oculta intestinal.<sup>43</sup>

Los niños con alimentación prolongada con biberón tienen un mayor consumo de leche y un mayor riesgo de anemia por deficiencia de hierro en comparación con aquellos que cambian a una taza. La alimentación con biberón parece ser un contribuyente particularmente importante a la deficiencia de hierro entre los niños pequeños.<sup>44</sup>

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**Anemia:** podríamos definirla como una baja en la cantidad de glóbulos rojos en el niño para su género y edad lo que ocasiona diferentes signos y síntomas en el mismo.

**Hemoglobina:** es una proteína que la ubicamos dentro del glóbulo rojo que ayuda al organismo a transportar oxígeno.

**Factores prenatales:** Se define como los elementos o características propios del niño durante su formación y desarrollo antes de nacimiento, estas características son la edad de la madre y anemia gestacional.

**Factores postnatales:** Se define como elementos o características del niño en su crecimiento y desarrollo después de su nacimiento, estas

características son la edad del niño, género y lactancia materna exclusiva.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 General**

Existen factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

### **2.4.2 Específicos**

Existen factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

Existen factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

Existen factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021

El tratamiento con sulfato ferroso está relacionado a la mejoría de la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

## **2.5 Variables**

### **Variable 1: Factores relacionados**

#### **Factores maternos**

Grado instrucción de la madre

Edad de la madre

#### **Factores obstétricos**

Antecedente de anemia

Gestaciones

#### **Factores crecimiento y desarrollo**

Edad del niño: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el estudio:  
(<1) (2-3) (>3)

Género del niño: Masculino ( ) Femenino ( )

Duración de la lactancia: (<6 meses) (6 meses a mas)

### **Tratamiento**

Sulfato Ferroso ( )

Hierro Polimaltosado ( )

### **Variable 2**

Anemia: Valores de hemoglobina

## **2.6 Definición operacional de términos.**

### **Factores maternos:**

Grado instrucción de la madre: es el nivel de estudios a los que llegaron la madre de los pacientes (primaria, secundaria, superior)

Edad de la madre: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio (<20) (20-35) (>35)

### **Factores obstétricos**

Antecedente de anemia: Si ( ) No ( )

Gestaciones: Primípara ( ) Multípara ( )

### **Factores crecimiento y desarrollo**

Edad del niño - Género del niño - Duración de la lactancia

### **Tratamiento**

Sulfato Ferroso ( )

Hierro Polimaltosado ( )

Variable 2

Anemia: Valores de hemoglobina

## CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Diseño Metodológico

#### 3.1.1 Tipo de investigación

**Enfoque cuantitativo:** el siguiente estudio es un enfoque cuantitativo ya que los datos extraídos son tabulaciones y medidas, quiere decir, que son cuantificados<sup>45</sup>.

**Retrospectivo:** porque los hechos ocurrieron antes del inicio de la investigación.

**Transversal:** Los datos fueron medidos en un solo momento de la investigación.

**Observacional:** Se planteó un estudio de tipo observacional, puesto que según la asignación de factores de las variables del estudio no fueron manipuladas, simplemente se realizó observación, y serán analizadas<sup>45</sup>.

#### 3.1.2 Nivel de Investigación

Correlacional

### 3.2 Población y muestra

#### Población

La población con la que se realizó la investigación fueron los niños que se atendieron en el Centro de salud Ancieta Baja. Además, se tomó como criterio la accesibilidad y que cumplieran con los criterios de inclusión. Los sujetos en total son N= 172. A esta población se les aplicará los criterios de inclusión y exclusión<sup>46</sup>.

#### Criterios de inclusión:

Pacientes con anemia

Pacientes menores de 5 años

Historias clínicas completas.

#### Criterios de exclusión:

Paciente sin anemia

Pacientes mayores de 5 años

Historias clínicas incompletas

### **Muestra**

Se le aplica los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 109

**Muestreo:** es muestreo no probabilístico

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se está utilizando es el análisis documental de las historias clínicas. El instrumento que se utilizará es la ficha de recolección de datos confeccionada para tal fin y que contiene los ítems donde se registrarán los datos correspondientes a las variables de estudio.

Por último, para confirmar el valor del instrumento, se evaluará de una manera externa, se aprobará y será designado sensatez de expertos, serán profesionales enlazar en el estudio; a la vez accede a los instrumentos dispuestos el puntaje, la adhesión de los ítems originado.

### **3.4 Diseño de recolección de datos**

Se solicita la autorización de Centro de Salud Ancieta Baja.

Se solicitarán las historias clínicas de los pacientes con anemia.

Al final se va proceder a la recopilación de datos en Excel, con el fin obtener el objetivo propuesto de la investigación.

### **3.5 Procesamiento y análisis de datos**

Las variables de este estudio procesan en el programa estadístico de Excel versión 18.0, se extraerá las figuras y las tablas con la seguridad de obtener los porcentajes con los objetivos establecidos en la investigación.



Igualmente, se emplea la estadística para desarrollar la información de parámetros o no paramétricos, conforme a los resultados determinados del mecanismo de correlación, según la ficha establecida.

### **3.6 Aspectos éticos**

El estudio cumple las condiciones de rendimiento a la ética profesional, de acuerdo al código normativo de la Universidad Privada San Juan Bautista (UPSJB) los reglamentos institucionales; así mismo, será aprobado previamente por el comité de ética de esta institución. Esta investigación no presenta ningún riesgo para las personas que nos apoyará, los recursos y el presupuesto lo manejó el investigador, los resultados al final ayudará a otras investigaciones relacionados a la temática.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

TABLA 1					
Factores maternos (edad) relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de salud Ancieta Baja 2021					
Rango de edad	Frecuencia	%	Rho	P<0,05	
<20	39	35,77%	,593	0,01	
20-35	59	54,12%			
>35	11	10,09%			
Total	109	100%			

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 1 nos reporta que entre los factores maternos, la edad de la madre menor de 20 años (gestante adolescente) se presenta con un 35,77% (39 pacientes) con un Rho de sperman de ,593 (correlación positiva moderada) y un  $p=0,01$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado la edad de 20-35 años (gestante madura) tiene un 54.12% (59 pacientes) y las mayores de 35 años (gestante añosa) un 10,09% (11 pacientes).

<b>TABLA 2</b>				
<b>Factores maternos (grado de instrucción) relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Grado de instrucción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Primaria</b>	<b>69</b>	<b>63,20%</b>	<b>,491</b>	<b>0,03</b>
<b>Secundaria</b>	<b>37</b>	<b>33,94%</b>		
<b>Superior</b>	<b>03</b>	<b>2,75%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 2 nos muestra que entre los factores maternos, el grado de instrucción de la madre tenemos que las que tuvieron instrucción primaria llegan al 63,20% (69), con una relación positiva moderada (Rho sperman=,491) y un  $p=0,03$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativos. Por otro lado tenemos a las de instrucción secundaria con 33,94% (37 personas) y las de educación superior con solo 2,65% (03 personas).

<b>TABLA 3</b>				
<b>Factores obstétricos (anemia materna) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Anemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Si</b>	<b>63</b>	<b>57,79%</b>	<b>0,665</b>	<b>0,000</b>
<b>No</b>	<b>46</b>	<b>42,20%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>1005</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 3 nos reporta que entre los factores obstétricos, las gestantes con anemia son 57.79% (63 pacientes) con un Rho de sperman de 0,665 (correlación positiva moderada) y un  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado las gestantes que no tienen anemia llegan a un 42,29% (46 pacientes).

<b>TABLA 4</b>				
<b>Factores obstétricos (paridad) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Anemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Primípara</b>	<b>43</b>	<b>39,44%</b>	<b>0,621</b>	<b>0,000</b>
<b>Múltipara</b>	<b>66</b>	<b>60,55%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 4 nos reporta que entre los factores obstétricos, la paridad de la madre en lo que respecta a las que son primíparas llegan a 39,44% (43 pacientes) con un Rho de sperman de 0,621 (correlación positiva moderada) y un  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado las múltiparas llegan a 60,55% (66 pacientes).

<b>TABLA 5</b>				
<b>Factores de crecimiento y desarrollo (edad) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Rango de edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>&lt; 1 años</b>	<b>35</b>	<b>32,11%</b>		
<b>1-3años</b>	<b>61</b>	<b>55,96%</b>	<b>0,392</b>	<b>0,03</b>
<b>&gt;3 años</b>	<b>13</b>	<b>11,92%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 5 nos reporta que entre los factores de crecimiento y desarrollo, la edad del niño menor de 01 año se presenta con un 32,11% (35 pacientes); el rango de edad de 01 a 03 años corresponde al 55,96% con un Rho de sperman de ,392 (correlación positiva baja) y un  $p=0,03$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado el rango de edad mayor de 3 años 11,92% (13 pacientes).

<b>TABLA 6</b>				
<b>Factores de crecimiento y desarrollo (genero) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Genero</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Femenino</b>	<b>38</b>	<b>34,86%</b>	<b>0,591</b>	<b>0,00</b>
<b>Masculino</b>	<b>71</b>	<b>65,13%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 6 nos reporta que entre los factores de crecimiento y desarrollo, el género del menor nos informa que las femeninas ascienden al 34,86% (39 pacientes) con un Rho de sperman de ,591 (correlación positiva moderada) y un  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado los del género masculino tienen un 65,13% (71 pacientes).

<b>TABLA 7</b>				
<b>Factores de crecimiento y desarrollo (Lactancia) relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
<b>Lactancia materna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>&lt; 6 meses</b>	<b>67</b>	<b>61,46%</b>	<b>0,714</b>	<b>0,001</b>
<b>&gt;6 meses</b>	<b>42</b>	<b>38,53%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:**

La tabla 7 nos reporta que entre los factores de crecimiento y desarrollo, la lactancia materna que solo se brinda por menos de 6 meses se presenta con un 61,46% (67 pacientes) con un Rho de sperman de ,714 (correlación positiva alta) y un  $p=0,01$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado los que recibieron lactancia materna mayor a los seis meses de edad se presentan con un 38,53% (42 pacientes).



<b>TABLA 8</b>				
<b>Factores de tratamiento relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Rho</b>	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Sulfato ferroso</b>	<b>71</b>	<b>65,13%</b>	<b>0,408</b>	<b>0,021</b>
<b>Hierro polimatosado</b>	<b>38</b>	<b>34,87%</b>		
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Interpretación:** La tabla 8 nos reporta que entre los factores de tratamiento para la anemia los niños que mejoraron su cuadro anémico los que recibieron sulfato ferroso llegan a 65,13% con un Rho de sperman de ,408 (correlación positiva moderada) y un  $p=0,021$  ( $p<0,05$ ) estadísticamente significativo. Por otro lado los que recibieron hierro polimaltosado asciende hasta un 34,87% (38 pacientes).

## 4.2 Discusión

Los resultados de nuestra investigación nos revelan que la edad de la madre menor de 20 años tiene una correlación positiva moderada (Rho: 0,593) ( $p < 0,01$ ) estadísticamente significativo. El grado de instrucción primaria tiene una correlación positiva moderada (Rho=0,491) ( $P < 0,03$ ). La anemia en la gestación tiene una correlación positiva moderada (Rho=0,665) ( $p < 0,00$ ). La primiparidad tiene correlación positiva moderada (Rho=0,621) ( $p < 0,00$ ). Los niños entre los 1 a 3 años tienen una correlación positiva baja (Rho=0,392) ( $p < 0,03$ ). Las niñas tienen una correlación positiva moderada (Rho= 0,591) ( $p < 0,00$ ) estadísticamente significativo; los que solo recibieron lactancia menor de 6 meses tienen una correlación positiva alta (Rho=0,714) ( $p < 0,01$ ), Con respecto al tratamiento con sulfato ferroso tiene una correlación positiva moderada (Rho= 0,408) ( $p < 0,021$ ). Estadísticamente significativo.

Comparando los resultados de otras investigaciones nos encontramos con la de Tena en su trabajo sobre anemia por deficiencia de hierro en niños menores de 36 meses, donde encuentra que de acuerdo a la Encuesta nacional de Desarrollo en el Perú los niños hasta los tres años de edad padecen de anemia hasta un 40% lo que lo convierte en un problema de salud pública y cuyo objetivo fue la de determinar la anemia por deficiencia de hierro en niños hasta los tres años para establecer políticas de prevención y tratamiento precoz. La magnitud de la anemia en menores de 36 meses es extremadamente alta, debido por su elevada velocidad de crecimiento y altos requerimientos de hierro, a lo que se suma las dietas bajas en hierro. Estos hallazgos son similares a los encontrados en el centro de salud Ancieta Baja.

También se refiere Gonzales G, et al., cuando refiere el uso de hemoglobina para definir anemia por deficiencia de hierro. La presencia de anemia hasta un 25% en la población mundial la convierte en un problema de salud pública que merece tener en cuenta para el desarrollo infantil. Concluye que los criterios empleados para determinar los puntos de corte en niños y gestantes para definir anemia por deficiencia de

hierro no concuerdan con las cifras de normalidad establecidas en varios países en el mundo. Así, el punto de corte de 11 g/dL de Hb definido para determinar anemia en gestantes y niños está por encima de la media mas dos desviaciones standard de las poblaciones evaluadas, por lo que se debe redefinir el punto de corte de Hb 11 g/dL para diagnosticar anemia en niños menores de 60 meses y en gestantes.

Igualmente Al-kassab-cordova, Ali et al., concuerda con nuestros resultados en su trabajo donde se traza como objetivo el determinar los factores sociodemográficos y nutricionales asociados a la anemia en niños de 1 a 5 años de Perú según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar cuyo resultado nos ofrece la prevalencia de anemia fue de 38.5%. Los factores independientemente asociados fueron grado de instrucción primaria de la madre (RP(a): 1,25; IC95%: 1,0-1,5), edad de la madre menor de 19 años (RP(a): 1,34; IC95%: 1,1-1,7), Concluyendo que la prevalencia de anemia en niños de 1 a 5 años en el 2017 fue moderada.

Paralelamente Bartra R, en su tesis se fijó como objetivo la de determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019 cuyos resultados son similares a los nuestros ya que el nos informa que predomina la anemia leve con 64,8 % (n=35) y que los factores asociados a anemia ferropenia son la edad del niño mayor de 12 meses (p < 0,001)

Los únicos resultados similares a los nuestros es que el también encuentra a antecedentes de Anemia materna (p 0,039) OR 2,556; con IC 95 % (4,560 a 1,050) como un factor de riesgo.

Charapaqui R, se trazó como objetivo la de determinar cómo se asocian las variables sociodemográficas y materno infantil a anemia en niños de 6 a 36 meses en Perú durante el 2017, cuyos resultados son similares a nuestros resultados, nos dice que la prevalencia de anemia es mayor en niños que se encuentran en el rango de 12 a 23 meses, (59.6%),

igualmente nos contradice al concluir que la anemia es más frecuente en el sexo masculino.

Lo que si concuerda con nuestros hallazgos, el también encuentra a la de tener una madre adolescente incrementa la probabilidad para el niño de tener anemia (OR=1,4) y la anemia en los niños es mayor cuando la madre no ha recibido educación (57.3%).

En el ámbito internacional nos referimos a BARAHONA R, et al, en su trabajo de investigación se traza como objetivo: demostrar la deficiencia de hierro en niños con o sin anemia: diagnóstico diferencial y factores de riesgo coincide con nuestro trabajo ya que el encuentra que la falta de hierro en su dieta y la poca ingesta de leche materna son factores relacionados. Asimismo que encuentra una mayor prevalencia entre los niños en edad lactante y recomienda no suspender la leche maternizada, continuar con la alimentación de este mineral y vitamina C.

Con respecto a la anemia durante la gestación es claro el estudio de Gorelik, Berta, et al. En su Revisión: "impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal" Argentina, 2018 donde refiere que la anemia por deficiencia de hierro es la enfermedad carencial más frecuente en el embarazo, un gran número de mujeres presenta deficiencia de hierro pregestacional que se agrava durante el embarazo. La deficiencia de hierro es un factor de riesgo importante para la salud materna con consecuencias inmediatas, mediatas y tardías sobre la salud del hijo. El crecimiento y desarrollo fetal son muy sensibles a las deficiencias dietarias de la madre en las primeras etapas del embarazo. El adecuado estado nutricional de hierro es un gran desafío de prevención ya que el impacto de la deficiencia sobre la neuro cognición del hijo es mayor cuando el déficit de ese nutriente tiene lugar desde los primeros tiempos del desarrollo cerebral.

En lo que respecta a los factores preventivos en los niños con anemia encontramos los estudios de Becerra F, et al., cuyo objetivo fue la de exponer los avances relacionados con la lactancia materna y la alimentación con fórmula frente al riesgo de deficiencia de hierro y las recomendaciones sobre edad de introducción de alimentos con fuentes de hierro, concluye que las prácticas de alimentación adecuadas que incluyan la lactancia materna hasta los 2 años y la introducción de alimentos fuentes de hierro desde los 6 meses, probablemente, reducen la deficiencia de hierro y la anemia en menores de 2 años.

Por otro lado encontramos los trabajos de Andrade, M, et al. Tesis:” Frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al hospital “José Carrasco Arteaga”. 2016. 2020. Ecuador, cuyo objetivo fue la de determinar la frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al Hospital José Carrasco Arteaga. ; encuentra que la frecuencia de anemia ferropénica fue del 1,2% en niños y que por el contrario nuestros hallazgos el encuentra que el sexo masculino presentó un 62,5% de casos con diagnóstico de anemia ferropénica.

Lo que si concuerda parcialmente con nuestros resultados es que el encuentra respecto al área hospitalaria de mayor asistencia fue consulta externa con 77,1% y que los niños del grupo etario de 0- 23 meses (lactantes) fueron los más afectados.

Los estudios de Ana Gabriela Vázquez en su tesis sobre la anemia ferropénica en niños menores de 5 años” en Paraguay 2017, encuentra que la deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, observándose en mayor medida en edad preescolar, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad, lo que nos empareja en sus resultados; además recomienda que la estrategia ideal para prevenir la deficiencia de hierro consiste en practicar la lactancia materna exclusiva por 6 meses, con la administración de sales de hierro a partir del tercero o cuarto mes de vida. A partir de los 6 meses de edad, la alimentación complementaria debe basarse en cereales suplementados con hierro.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021 son la gestante adolescente (menor de 20 años) y las que solo tienen instrucción primaria.

Los factores obstétricos; los antecedentes de anemia en el embarazo de la madre y las que son primíparas están relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

Los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la edad del niño entre 01 a 03 años, el género femenino, los que solo recibieron lactancia materna insuficiente están relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

Entre los factores de tratamiento el sulfato ferroso esta relacionados a una mejoría de la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021.

## **5.2 Recomendaciones**

Establecer programas de control de la anemia en la gestante adolescente con énfasis en las que tienen instrucción primaria.

En todas las primigestas y en todas aquellas que han tenido anemia en su gestación anterior iniciar suplemento de sulfato ferroso desde el primer trimestre del embarazo.

Poner mayor énfasis en el control de la anemia y la suplementación adecuada en los niños de 1 a 3 años especialmente al género femenino encontrado en el estudio, asimismo promocionar e incentivar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de nacido a fin de evitar la anemia en su crecimiento y desarrollo.

Indicar el tratamiento del sulfato ferroso como primera opción porque ha demostrado mejorar los niveles de hemoglobina mejor que otras sales de hierro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-World Health Organization. Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. WHO, 2016. Disponible en: [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/anc-positive-pregnancy-experience/en/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/anc-positive-pregnancy-experience/en/).
- 2.-Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. National Academy Press. Washington, D.C. 2017.
- 3.-FAO/OMS. Human vitamin and mineral requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Health Organization. Food and Nutrition División FAO Rome 2011.
- 4.- López LB, Suárez M. Fundamentos de nutrición normal. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, 2017.
- 5.- Juan Ángel Díaz Tena, et al. anemia por deficiencia de hierro en niños menores de 36 meses. Revista iberoamericana de la educación. Vol. – Especial 1 2021 e-ISSN: 2737-632 x.
- 6.- Gonzales, Gustavo F., et al. Uso de hemoglobina (Hb) para definir anemia por deficiencia de hierro. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 2018, vol. 7, no 1, p. 37-54
- 7.- Al-Kassab-Córdova, Ali; Méndez-Guerra, Carolina y Robles-Valcárcel, Pamela. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Rev. Chile. nutr.* [Online]. 2020, vol.47, n. 6.
- 8.- Bartra Ríos, Johan Luigi, tesis: “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019. Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. Facultad de medicina.



- 9.- Charapaqui Jacinto, Rossana Angelica. Variables sociodemográficas y materno infantiles asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses, Perú 2017. Universidad Ricardo palma. Facultad de medicina
- 10.- Barahona Realpe, Melany Isamaira; Guerra Santacruz, Trilce Amaranta. Deficiencia de hierro en niños con o sin anemia: Diagnóstico diferencial y factores de riesgo. 2021. Tesis de Licenciatura. Jipijapa. UNESUM.
- 11.- Gorelik, Berta, et al. Revisión “impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal” .*Actualización en nutrición*, 2018, vol. 19, no 4, p. 127-132. , Sociedad Argentina de Nutrición, Ciudad de Autónoma de Buenos Aires Argentina.
- 12.- Becerra F, Poveda E, Vargas M. El hierro en la alimentación complementaria del niño lactante: una revisión. *Perspectiva Nutrición Humana*. 2021; 23:85-97. DOI: 10.17533/udea.penh.v23n1a07.
- 13.- Andrade, Monserrat Estefanía Carchi; Marín, Betsy Andreina tigre; Tenesaca, Lcdo. José mauricio acuilma. Frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al hospital “José carrasco Arteaga”. Período 2016. 2020. Ecuador.
- 14.- Ana Gabriela Vázquez Servín Anemia ferropénica en niños menores de 5 años” universidad nacional de Itapúa facultad de medicina. Paraguay 2017.
- 15.-Organización Mundial de la Salud. Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo. Ginebra, Organization Mundial de la Salud, 2014
- 16.-Macollunco. National programs for the prevention and treatment of iron deficiency anemia in South American countries. Scielo. 2018.
- 17.-.-Gonzales. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. Scielo. 2015.

- 18.-Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2018 [Internet]. Lima: INEI; 2018. Disponible en: <http://encuestas.inei.gob.pe/endes/>
- 19.-Alfonzo. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. Una revisión de la literatura. PUBMED. 2014.
- 20.-Machado. Iron deficiency anemia in children younger than 1 year old users of CASMU-IAMPP: prevalence and associated factors. Scielo. 2017.
- 21.-Conde. Current status of iron metabolism: Clinical and therapeutic implications. El Sevier. 2017.
- 22.-MDA SILVEIRA, Michele Amaral. MORTARI, Isabele Félix; AMORIM, Murilo Tavares; Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional y fatores associados: Revisão de literatura. Research, Society and Development, 2021, vol. 10, no 9, p. e28310917894-e28310917894.Stoltzfus. Iron deficiency: global prevalence and consequences. PUBMED. 2013.
- 23.-Soler. Nuevos aspectos moleculares y fisiopatológicos de la anemia drepanocítica. Revista Cubana De Medicina. 2020.
- 24.- Felisa. Microcytic and hypochromic anemia: iron deficiency. Revista de la sociedad de hematología de Argentina
- 25.- Badosa, Andrés Olivé. Anemia fisiológica del lactante, Anemia potencial y del distrófico. Pediatría catalana: butlletí de la Societat Catalana de Pediatría, 1967, vol. 28, no 2, p. 127-131.
- 26.- Jiménez. Análisis de la relación entre la Hecpídina, anemia, infecciones y citocinas inflamatorias en el lactante. Repositorio de la Universitat Rovira - España. 2016.
- 27.- Machado, Karina, et al. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Archivos de Pediatría del Uruguay, 2017, vol. 88, no 5, p. 254-260.

- 28.- Hentze. Dos al tango: regulación del metabolismo del hierro en mamíferos. PubMed. 2010
- 29.- Delgado, R Ferritina sérica y hemoglobina en mujeres donantes de sangre en un hospital nacional de Lima. revista peruana de salud pública y comunitaria. 2018.
- 30.- Contreras, Jeymy, et al. Anemia ferropénica en niños. *Biociencias*, 2017, vol. 1, no 3.
- 31.- Ramos. Valores de Hemoglobina y estado nutricional antropométrico: ecuación de predicción de estatura para niños ecuatorianos menores de 5 años. Revista de nutrición dieta hospitalaria. 2020.
- 32.- Milman, Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Revista peruana de ginecología y obstetricia, 2012, vol. 58, no 4, p. 293-312.
- 33.- O'Brien KO, Zavaleta N, Abrams SA, Caulfield LE. Maternal iron status influences iron transfer to the fetus during the third trimester of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2003; 77(4):924-930.
- 34.- Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.
- 35.- Rahimi. When to start supplementary iron to prevent iron deficiency in early childhood in sub-Saharan Africa setting. Pub Med. 2007.
- 36.- Ministerio de Salud de la Nación. República Argentina. Recomendaciones para la práctica del control preconcepcional, prenatal y puerperal. Edición 2013.
- 37.-Cáceres O. Factores maternos asociados a la presencia de complicaciones neonatales en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero- julio de 2017 [Tesis de Pregrado Medicina] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018

- 38.-MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materna infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Primera ed. N°249-2017/MINSA R, editor. Lima: Ministerio De Salud Del Perú; 2017.
- 39.- Monleon-Sancho, J., et al. Edad y paridad de la mujer en el momento del parto. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, 2001, vol. 28, no 7, p. 273-279.
- 40.-Cáceres O. Factores maternos asociados a la presencia de complicaciones neonatales en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero- julio de 2017 [Tesis de Pregrado Medicina] Lima: Universidad Ricardo Palma.
- 41.-Manzilla. A model to improve anemia and child care in rural Peru. Scielo. 2018.
- 42.- Perpiñán, Magali Puente, et al. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MediSan, 2014, vol. 18, no 03, p. 378-384.
- 43.- Toste Rondón, María de los Ángeles, et al. Relación entre sangre oculta en heces y anemia en lactantes menores alimentados con leche de vaca. Col. med. estado Táchira, 1998, p. 9-13.
- 44.- Picos Nordet, Sonia, et al. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Revista cubana de pediatría, 2015, vol. 87, no 4, p. 404-412.
45. Hernandez-Sampieri, Roberto; Fernández -Collado, R.; Baptista-LUCIO, Pilar. Selección de la muestra. 2017.
- 46.- Salgado Lévano, Ana Cecilia. Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Liberabit, 2007, vol. 13, no 13, p. 71-78.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**ALUMNO:** CHACA RAMOS ALEX FERNANDO

**Asesor:** Dra. Jeny Zavaleta Oliver

**Tema:** Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del centro de salud Ancieta Baja-2021

VARIABLE Factores relacionados a la anemia			
Maternos	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad	(<20) (20– 35 años) (35 a mas años)	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección datos
Grado de instrucción	Primaria/secundaria /superior	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección datos
Factores obstétricos	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Antecedente de anemia	Si ( ) NO ( )	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección datos
Gestaciones	Primípara/Múltipara	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección datos

<b>Factores crecimiento y desarrollo</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Edad del niño	(<1 año) (1 a 3 años) (>3 años)	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección datos
Género del niño:	Masculino ( ) Femenino ( )	Cualitativa nominal	Ficha de recolección datos
Duración de la lactancia:	(<6 meses) (6 meses a más)	Cualitativa ordinal	Ficha de recolección datos
<b>Tratamiento</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Sulfato Ferroso	Si() NO()	Cualitativa nominal	Ficha de recolección datos
Hierro polimaltosado	Si() NO()	Cualitativa nominal	Ficha de recolección datos



**Dra. Jenny Zavaleta Oliver**  
**ASESOR METODÓLOGO**

## ANEXO 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** CHACA RAMOS ALEX FERNANDO

**ASESOR:** Dra. Jenny Zavaleta Oliver

**TEMA:** Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del centro de salud Ancieta baja-2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES	E
<p>General: ¿Cuáles son los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?</p> <p>Específico: ¿Cuáles son los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro</p>	<p>General: Determinar los factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Específico: Identificar los factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro</p>	<p>General: Existen factores relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Específica: Existen factores maternos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de</p>	<p>Variable 1</p> <p>V1. Factores maternos</p> <p>Grado instrucción de la madre</p> <p>Edad de la madre</p> <p>Factores obstétricos</p> <p>Antecedente de anemia</p> <p>Gestaciones</p>	



<p>de Salud Ancieta Baja 2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?</p> <p>¿Cuál es el tratamiento relacionado a la mejoría de la anemia ferropénica en los</p>	<p>de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Identificar los factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Identificar los factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Identificar el tipo de tratamiento relacionado a la mejoría de la anemia ferropénica en los infantes</p>	<p>Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Existen factores obstétricos relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>Existen factores de crecimiento y desarrollo relacionados a la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021</p> <p>El tratamiento con sulfato ferroso está relacionado a la</p>	<p>Factores crecimiento y desarrollo</p> <p>Edad del niño: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el estudio: (&lt;1) (1-3) (&gt;3)</p> <p>Género del niño: Masculino ( ) Femenino ( )</p> <p>Duración de la lactancia: (&lt;6 meses) (6 meses a más)</p> <p>Tratamiento</p> <p>Sulfato Ferroso() Hierro Polimaltosado() Variable 2</p>
--	---	--	--

infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021?	que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	mejoría de la anemia ferropénica en los infantes que acuden al Centro de Salud Ancieta Baja 2021	Anemia: Valores de hemoglobina
<b>Diseño metodológico</b>	<b>Población y muestra</b>		<b>Técnicas e Instrumentos</b>
Nivel: Correlacional  Tipo de investigación: cuantitativo, retrospectivo, transversal y observacional.	Población: N:172  Muestra 109		Técnica: Análisis documentario.  Instrumento:  Ficha de recolección de datos.

Asesor...



.....

Dra. Jenny Zavaleta Oliver.

### **ANEXO 3 INSTRUMENTO**

TITULO: FACTORES RELACIONADOS A LA ANEMIA FERROPÉNICA  
EN INFANTES DEL CENTRO DE SALUD ANCIETA BAJA-20212021

AUTOR: CHACA RAMOS ALEX FERNANDO

FECHA: .....

DATOS GENERALES:

#### **Edad de la madre en la gestación:**

a) <20 años b) 20– 35 años c) >35 años

Grado de instrucción:

Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( )

#### **Antecedentes Obstétricos:**

Anemia gestacional: Si ( ) No ( )

Gestaciones: Primípara ( ) Multípara ( )

#### **Crecimiento y desarrollo**

Edad: (<1) (1-3) (>3) años

Género: Femenino ( ) ( ) Masculino

Lactancia materna: (<6 meses) (6 meses a más)

Anemia: Si ( ) No ( )

#### **Tratamiento**

Sulfato ferroso: ( )

Hierro polimaltosado ( )

## ANEXO 4 INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto:** Elsi Bazán Rodríguez

**Cargo:** Docente estadística

**Tipo de experto:** Estadístico

**Nombre del instrumento:** Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del centro de salud Ancieta baja-2021

**Autor:** ALEX CHACA RAMOS

II.-Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre: factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del centro de salud Ancieta baja-2021					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del centro de salud Ancieta Baja-2021					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico.					90

III.-Opinión de aplicabilidad: APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

90

Lugar y fecha: Lima, 2 de Abril del 2022

Firma del Experto Estadista

DNI: 19209983

## ANEXO 5 INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto:** Jenny Zavaleta Oliver

**Cargo:** Medico asistente HHU

**Tipo de experto:** Metodóloga

**Nombre del instrumento:** Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.

**Autor:** CHACA RAMOS, ALEX FERNANDO

II.-Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre:. Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					90

III.-Opinión de aplicabilidad: APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

90
----

Lugar y fecha: Lima, 20 de Diciembre del 2021



Firma del Experto Metodóloga

DNI: 08819198

## ANEXO 6 INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto: Walter Bryson Malca**

**Cargo: Medico asistente HHU**

**Tipo de experto: Especialista**

**Nombre del instrumento: Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.**

**Autor: CHACA RAMOS, ALEX FERNANDO**

II.-Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre:. Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: Factores relacionados a la anemia ferropénica en infantes del Centro de Salud Ancieta Baja-2021.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					90

III.-Opinión de aplicabilidad: APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

90

Lugar y fecha: Lima, 30 de Diciembre del 2021



Dr. Walter Bryson Malca  
MEDICINA INTERNA  
CMP: 14859 RNE: 7809

Firma del Experto Especialista  
DNI: 08819198