



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS DE 6-36 MESES EN
EL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL MÁRQUEZ, VENTANILLA EN EL
PERIODO JULIO-DICIEMBRE 2023

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Rojas Mejia, Christian Clemente

Asesora:

La Rosa Botonero, Jose Luis

ORCID: 0000-0002-2908-272X

Jurado:

Méndez Campos, Maria Adelaida

Méndez Campos, Julia Honorata

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima - Perú

2024



Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
3	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “HIPÓLITO UNANUE”

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS DE 6-36 MESES EN EL
CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL MÁRQUEZ, VENTANILLA EN EL
PERIODO JULIO-DICIEMBRE 2023**

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Rojas Mejia, Christian Clemente

Asesor:

La Rosa Botonero, Jose Luis
(ORCID: 0000-0022-9082-72X)

Jurados:

Méndez Campos, Maria Adelaida

Méndez Campos, Julia Honorata

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

Para mis padres que siempre me apoyaron en todo momento, con mucho cariño y gratitud hacia ellos, a mi hermano quien también fue un gran aporte emocional.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Descripción y formulación del problema	8
1.2. Antecedentes	11
1.3. Objetivos	18
1.4. Justificación.....	19
1.5. Hipótesis.....	19
II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	20
III. MÉTODO	30
3.1. Tipo de investigación	30
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	31
3.3. Variables.....	32
3.4. Población y muestra	32
3.5. Instrumentos	34
3.6. Procedimientos	35
3.7. Análisis de datos.....	35
3.8. Consideraciones éticas	35
IV. RESULTADOS	36
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
VI. CONCLUSIONES.....	48
VII. RECOMENDACIONES	49

VIII. REFERENCIAS.....	50
IX. ANEXOS.....	57
ANEXO A. Ajuste de hemoglobina según la altura sobre nivel del mar.....	57
ANEXO B. Matriz de consistencia	59
ANEXO C. Operacionalización de variables.....	65
ANEXO D. Instrumentos	70
ANEXO E. Cronograma	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Proporción y Odds ratio de casos y controles</i>	33
Tabla 2. <i>Tamaño de muestra</i>	33
Tabla 3. <i>Prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses</i>	36
Tabla 4. <i>Características sociodemográficas en niños de 6 a 36 meses</i>	36
Tabla 5. <i>Características clínicas relacionadas con el niño</i>	38
Tabla 6. <i>Características clínicas relacionadas con la madre</i>	39
Tabla 7. <i>Factores sociodemográficos y anemia en niños de 6 a 36 meses</i>	40
Tabla 8. <i>Factores clínicos relacionados con el niño y anemia en niños de 6 a 36 meses</i>	42
Tabla 9. <i>Factores clínicos relacionados con la madre y anemia en niños de 6 a 36 meses</i>	43

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

Método: Es un estudio analítico, de corte transversal, retrospectivo. En la cual se utilizó datos de historias clínicas y se recopiló en instrumento de recolección de datos, utilizándose para ellos el programa SPSS 26 y Chi cuadrado. La población estuvo integrada por los niños del centro de salud Materno Infantil Márquez, la muestra fue de 380 participantes de 6 a 36 meses de edad que cumplieron los criterios de inclusión. **Resultados:** El estudio de los factores de riesgos asociado a las características sociodemográficas tuvieron un $p < 0.001$, los factores de riesgos asociados a las características clínicas del niño tuvieron un $p < 0.001$ y los factores de riesgo asociados a las características clínicas de la madre tuvieron un $p < 0.001$. **Conclusiones:** Se determinó la existencia de factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo de julio a diciembre del 2023.

Palabras claves: factores de riesgo, anemia, niños.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with anemia in children aged 6-36 months at the Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla in the period July-December 2023.

Method: It is an analytical, cross-sectional, retrospective study. Data from medical records were used and a data collection instrument was compiled, using the SPSS 26 program and Chi-square to find the association of risk factors. The population consisted of children from the Márquez Maternal and Child Health Center, the sample consisted of 380 participants from 6 to 36 months of age who met the inclusion criteria. **Results:** The study of risk factors associated with sociodemographic characteristics had a $p < 0.001$, risk factors associated with clinical characteristics of the child had a $p < 0.001$ and risk factors associated with clinical characteristics of the mother had a $p < 0.001$. **Conclusions:** The existence of risk factors associated with anemia in children aged 6 to 36 months at the Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla in the period from July to December 2023 was determined.

Keywords: risk factors, anemia, children.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción

La anemia es un problema de salud que afecta a gran parte de los niños en nuestro país y cuyas soluciones aún no brindan las respuestas requeridas para mitigarla. Esta problemática puede sostener indicios leves, hasta carencias significativas en el funcionamiento del organismo. (Meriño et al., 2024)

De manera puntual se delimita a la anemia como la insuficiencia de hemoglobina en la sangre por debajo del umbral esperado, correspondiente a la edad de quien se evalúa. Esta falta de células (glóbulos rojos) en la sangre constituye un agravante en el transporte de oxígeno y con ello, una reducción del buen funcionamiento de órganos y tejidos. (Ducassou, 2022).

Así, los menores con esta afección pueden denotar una disminución de la actividad física usual, lo que implica una barrera en la formación de habilidades sociales y motrices, reforzadas por medio del juego e inclusive reconocerse problemas asociadas con el desarrollo de cogniciones u otras complicaciones irreversibles. (Castro, 2023)

Para reconocer el impacto de la situación descrita se sostiene lo afirmado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) que indica a niños menores de 12 años con una prevalencia del 37% que padece de anemia, convirtiéndose en una de las causas más comunes de muerte y una de las problemáticas más arraigadas que requieren de atención calificada.

A nivel internacional, un análisis documental en Ecuador refirió que la anemia prevalecía en el 23.96% en ubicaciones demográficas rurales y un 31% en zonas urbanas, además de ser más elevada en estudiantes de primaria que secundaria. (El peruano, 2023)

Por otro lado, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2022), estableció un retroceso en cuanto alcance de medidas para mitigar la anemia, pues se vio en aumento las cifras cercanas al 38% en la mayoría de los países latinoamericanos.

A nivel nacional, no se tiene un registro específico que reconozca el nivel de anemia en el periodo de infancia como tal, sino en aquellos que no sobrepasan los 3 años (primeros años de la primera infancia). Con ello solo se menciona que la anemia en este grupo de infantes presenta una prevalencia del 46% de niños entre 6 a los 35 meses de edad. Esta cifra representa un aumento del 1.2% del año anterior (2022) por lo que se han renovado planes de intervención, así como tratados que pretendan continuar con la expansión en cuanto al alcance de sus estrategias. (El peruano, 2023)

A nivel local, se reconoce que, al ser el departamento con mayor densidad, el nivel de anemia también se presenta en cifras mayores, a diferencia de regiones diferentes. De esta forma, el equivalente de niños detectados en esta dificultad fue de 33.6%, siendo similar a las cifras mencionadas en el 2018. (Colegio Médico del Perú [CMP], 2023).

Sumado a eso, se resalta que, si bien es cierto que esta problemática es más propensa a desarrollarse en menores de 3 años y más estudiada por profesionales en este grupo, pues es el inicio de su desarrollo, así como afectar a los adolescentes a partir de sus inicios: 10 años, indicados como el segundo grupo vulnerable, debido a los cambios que afrontarán la OMS (2023), la Organización de Estados Americanos (OEA, 2021), señala que los cambios y procesos que requieren estimulación e interacción consecutiva por parte de los responsables, es hasta los 8 años. Además, la entidad específica que, en el periodo infantil, durante parte de la primera y segunda infancia, es donde se cimientan los procesos cognitivos avanzados, las habilidades sociales y la autosuficiencia, pues es supuesto que el menor cuente con los medios óptimos para seguir creciendo.

Adicional a eso, es importante destacar que la anemia puede ser un proceso sencillo de diagnosticar y tratar como también ser producto de una deficiencia mucho mayor, por lo que el diagnóstico temprano es relevante para evitar un crecimiento exponencial de la misma (Mamani et al., 2023).

Pese a ello, este proceso de detección suele partir por aquellos establecimientos con la disposición y material de estudio adecuado, así como ciertas campañas por periodos específicos.

En consecuencia, con lo descrito, la anemia no solo supone un reto necesario de estudio por la variedad de esta, sino que, el reconocimiento de esta es una necesidad para integrarse, sobre todo en un grupo más extenso en la edad de infantes, ya que la cantidad de datos registrados se direcciona en grupos muy reducidos. Dentro de este proceso de identificación, es requerido incorporar los factores de riesgo que favorezcan la prevención de anemia, pues se obtendría una base de condiciones que señalan la potencialidad de un individuo o grupo de personas para tener tales condiciones y con ello, optimizar los recursos y esfuerzos médicos a favor de la salud.

1.1.2. Formulación del problema general

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023?

1.1.3. Formulación de problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023?

- ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre 2023?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Sadiq et al. (2023), en su estudio publicado por Journal of Public Health in Africa. Bagdad. Presentaron como finalidad determinar los factores sociodemográficos asociados con la gravedad de la anemia en niños menores de cinco años. El estudio fue cuantitativo, analítico, observacional, en 264 niños ingresados en hospitales de Kut City, desde el 1 de septiembre de 2022 hasta el 1 de marzo de 2023. Los datos se recopilaban mediante cuestionarios y se realizaron estadísticas descriptivas e inferenciales. Los resultados de este estudio fueron que el 60,0% tuvo anemia moderada, además los niños con mayor riesgo de desarrollar anemia tenían menos de 4 años y tenían un nivel medio de hemoglobina más bajo que el resto de los grupos de edad de los niños participantes en el estudio, en comparación con la media y desviación estándar (DE). (9,46+0,99). Los niños se ven más afectados que las niñas, y los que residen en zonas rurales tienen porcentajes de hemoglobina más bajos con una media y DE de (9,21+0,93). Las madres desempleadas que saben leer y escribir tuvieron el porcentaje más bajo de hemoglobina. Este estudio concluye una asociación significativa entre la gravedad de la anemia y factores sociodemográficos, tanto no modificables (edad) como modificables (residencia, educación de las madres, empleo de los padres y estatus económico y social). Los niños con factores de riesgo modificables necesitan que se evalúe constantemente su riesgo de anemia.

Fentaw et al. (2023), en su estudio publicado por BMC Pediatrics. Etiopía. Presentaron como fin la evaluación de la proporción y elementos vinculados con anemia infantil en menores de cinco años de edad del mencionado contexto, siendo el estudio transversal, observacional, analítico, donde participaron 409 infantes, empleando la ficha de registro de datos y cuestionario. Los resultados de tal estudio fueron, de los participantes 213 (53,9%) eran hombres con una edad media de 26 meses ($DE \pm 15,2$). La proporción de anemia fue del 52,2% (IC 95%, 46,8-57%). Tener entre 6 y 11 meses de edad (AOR = 6,23, IC 95%: 2,44, 15,95), 12 a 23 meses (AOR = 3,74, IC 95%: 1,63, 8,60), tener una puntuación de diversidad dietética baja (AOR = 2,61, IC 95%: 1,55, 4,38), tener antecedentes de diarrea (AOR = 1,87, IC 95%: 1,12, 3,12) y tener el ingreso familiar mensual más bajo (AOR = 16,97, IC 95%: 4,95, 58,20) fueron positivos asociado con anemia. Mientras que la edad materna ≥ 30 años (AOR = 0,37 (0,18, 0,77) y las lactancias maternas exclusivas hasta los seis meses (AOR = 0,27, IC 95%: 0,16, 0,45) se asociaron negativamente con la anemia. Concluyendo que la edad del niño, la edad de la madre, la lactancia materna exclusiva, la puntuación de diversidad dietética, la diarrea y el ingreso familiar se asociaron significativamente con la anemia.

Aobakwe (2023), en su estudio publicado por Global Pediatric Health. África. Han presentado como fin la determinación de la prevalencia y elementos que se asocian a anemia en infantes, siendo el estudio cuantitativo, transversal, no experimental, donde participaron 250 sujetos, empleando como herramienta entrevista y revisión de historial clínico. Los resultados de tal estudio indicaron que la predominancia de anemia en esta cohorte fue del 42,8%. Había 145 (58%) hombres. De los pacientes con anemia, el 56,1%, el 39,2% y el 4,7% tenían anemia leve, moderada y grave, respectivamente. Se identificó anemia microcítica compatible con deficiencia de hierro en 61 (57%) pacientes. La edad fue el único predictor independiente de anemia. Los niños de 24 meses o más tenían un riesgo 50 % menor de tener anemia que sus homólogos más jóvenes (odds ratio (OR) 0,52; intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %) 0,30

a 0,89). Concluyendo que los hallazgos de este estudio demuestran que la anemia es un problema de salud grave en la población pediátrica de Botswana.

Waswa et al. (2023), en su estudio publicado por Plos Global Public Health. África, han presentado como objetivo la determinación de los factores de riesgo de anemia en infantes. Siendo el método cuantitativo, observacional, no experimental, donde participaron 3805 menores, empleando como herramienta la encuesta. Los resultados de este estudio indicaron que el modelo presenta una varianza total de comunidades dentro de regiones de 0,54, así como una correlación intraclase del 16%. La edad del niño, el sexo, estar desparasitado, tener fiebre, el nivel educativo de la madre y el índice de riqueza del hogar fueron correlatos importantes de la anemia entre los niños de 6 a 59 meses con un nivel de significancia del 5%. Concluyendo que la anemia entre los niños pequeños está significativamente agrupada en el país y se observan disparidades entre las comunidades dentro de diferentes subregiones.

Da Silva et al. (2018), en su estudio publicado por Grupo de Trabajo ENFAC reconocen que la anemia infantil es un importante problema en la salud pública en niños menores de 24 años, ellos realizan un estudio transversal con 520 niños de 11 a 15 meses que acudieron a la atención primaria de salud en cuatro ciudades brasileñas. Se utilizaron modelos de regresión de Poisson multinivel para describir las asociaciones entre la anemia y las variables independientes. Los resultados de este estudio indicaron que la frecuencia de anemia fue del 23,1%. Se observó mayor frecuencia en niños que viven con más de un niño menor de 5 años en la casa (Razón de Prevalencia [RP] 1,47; Intervalo de Confianza [IC] 95% 1,01-2,14), quienes comenzaron a recibir frutas y verduras después 8 meses de edad (RP 1,92; IC 95% 1,19-3,10), que presentaban retraso del crecimiento (RP 2,44; IC 95% 1,32-4,50), que fueron hospitalizados al menos una vez en su vida (RP 1,55; IC 95% 1,03-2,33) y que estaban en el tercil inferior de concentración sérica de folato (RP 2,24; IC del 95 %: 1,30-3,85). Concluyeron

que las prácticas inadecuadas de alimentación complementaria y la morbilidad fueron los principales predictores de anemia en la primera infancia en esta población.

1.2.2. Nacionales

Nakandari y Carreño (2023), en su estudio publicado por Revista Médica Herediana. Lima, Perú. Han presentado como fin la identificación de factores de riesgo en anemia infantil en menores de cinco años, siendo el método cuantitativo, observacional, serie de casos comparativo, retrospectivo, donde participaron ciento diez niños, empleando como herramientas la revisión de historias clínicas, como la ficha de recolección de datos. Los resultados de este estudio indicaron que el nivel de anemia ha sido considerado en niveles moderados con treinta por ciento, en los varones IC 95%: 1,65-8,08, y féminas IC 95%: 3,07-63,77. Los factores fueron internos que se asociaron a mayor índice de anemia ($p < .05$), en cuanto a los factores externos, la zona rural con IC 95%: 1,44-9,16, como no poder acceder al servicio básico completo IC 95%: 1,24-5,97, incrementó los casos ($p < .05$). Concluyendo que los factores de riesgo ante la anemia en infantes son de dos tipos internos como el género del menor, y externos como las zonas de vivienda y el no contar con recursos de acceso a servicios básicos.

Tasayco (2023), en su estudio publicado por la Universidad Federico Villarreal. Lima, Perú. Ha presentado como objetivo la determinación del factor vinculado a anemia en menores de cinco años en Perú, siendo el método analítico, observacional, retrospectivo, en el que participaron quince 15507 a quienes se les administró la ficha de registro, además de emplear el cuestionario. Los resultados de este estudio indicaron que los factores de riesgo que más se vinculan al desarrollo de anemia en menores son factores sociodemográficos, como edad y zona rural de donde provienen los progenitores, así como aspectos nutricionales como el no poder consumir suplementos de hierro. Concluyendo que las áreas de residencias y grupo etario son elementos que más intervienen en el desarrollo de anemia en infantes.

Alcarraz (2023), en su estudio publicado por la Universidad San Juan Bautista. Lima, Perú. Ha presentado como objetivo la determinación de los elementos que ponen en riesgo y que se relacionan con la anemia en infantes de cinco años, siendo el método cuantitativo, observacional, transversal, analítico, retrospectivo, donde participaron 32285 menores, empleando como instrumento la ficha de recolección de datos. Los resultados de este estudio indicaron que los factores de riesgo vinculados fueron: la zona de residencia rural OR:1,55; IC95%:1,48- 1,63, nivel de ingresos económicos OR:1,76; IC95%:1,68-1,85, tener un origen materno de madres menores a diecisiete años OR:3,18; IC95%:2,34-4,32, presentar madre con menor o igual a cinco controles prenatales OR:1,58; IC95%:1,47-1,70. Concluyendo que los elementos que intervienen principalmente son zonas de riesgo, la zona de residencia rural, madres adolescentes y poco instruidas, además de no contar con la cantidad necesaria de registros prenatales.

Pacheco (2023), en su estudio publicado por la Universidad San Juan Bautista. Lima, Perú. Ha presentado como fin la determinación de factores de riesgo en menores de cinco años de un establecimiento de salud limeño, siendo el estudio cuantitativo, prospectivo, incluyendo a 406 participantes en pediatría, se empleó como instrumento el cuestionario y la revisión de historial clínico. Los resultados de este estudio indicaron que el nivel de anemia predominante fue leve con 47%. Además, los menores de 13 y 24 meses como el género masculino se vincularon a la predominancia de anemia R: 5,793; IC del 95%: 2,741–12,243; $p=0,001$, 1,345; IC del 95%: 1,110–1,986; $p=0,036$, respectivamente dentro de facto clínico. Aspectos como ocupación como ama de casa OR: 2,187; IC del 95%; 1,307–3,659; $p=0,004$ y niveles educativos OR: 3,423; IC del 95: 1,505–7,786; $p<0,001$, se han relacionado a la presencia de anemia. Concluyendo que hay elementos de riesgo que se vinculan a la presencia de anemia en infantes del establecimiento, como ya se ha mencionado, siendo estos niveles instructivos, ocupaciones maternas, género, grupo etario, vestido, hacimientos.

Reducindo (2021), en su estudio publicado por la Universidad César Vallejo. Lima, Perú. Ha tenido como objetivo la determinación de factores que se vinculan a anemia en menores de cinco años, que se atienden en un establecimiento de salud, siendo el método cuantitativo, no experimental, transversal, donde han participado sesenta menores, de quienes se empleó como herramienta la historia clínica, empleando técnica de observación y ficha de registro. Los resultados de este estudio indicaron que, dentro del factor sociodemográfico, el que prevalece es la zona donde reside con el 100%, cómo el grado de instrucción materno con el 72%. Respecto a la alimentación el 100% brinda alimentación que complementa su nutrición, donde el 87% consume hierro. En cuanto al factor etiológico, se registran los menores con sintomatología diarreica con 92%. En alusión al factor pre y postnatal, el 82% de recién nacidos culminaron la semana 37, donde el 65% de madres fueron primerizas. Concluyendo que entre los elementos que ponen en riesgo a los menores se encuentra más vinculado a elementos de nutrición, perinatales y de zona de residencia.

Ñique (2021), en su estudio publicado por la Universidad Continental. Huancayo, Perú. Ha presentado como objetivo la determinación de los elementos que intervienen en la presencia de anemia en infantes de un contexto de Oxapampa, siendo el método cuantitativo, observacional, retrospectiva, analítica, donde han participado doscientos treinta y dos menores, donde cincuenta y ocho fueron casos y ciento setenta y cuatro controles. Se ha obtenido como hallazgo, que entre el factor más relevante que influye en la presencia de anemia el grupo etario materno (OR:0.499), niveles socioeconómicos (OR:0.263) instrucciones (OR: 3,636), además de las lactancias maternas (OR: 2,009); cantidad de hijos (OR: 1,960) y precedentes de índices anémicos (OR: 1,683). De manera que el nivel de anemia ha sido deficiente con cincuenta y nueve por ciento. Se ha concluido que las instrucciones maternas y precedentes de lactancias exclusivas, han sido consideradas como factores de riesgos para el desarrollo de índices de anemia.

Díaz (2022), en su estudio publicado por Medicina (Ribeirão Preto). Perú. Han presentado como fin la determinación de los factores de riesgo en la deficiencia de hierro en infantes de Chachapoyas, siendo el estudio cuantitativo, observacional. Donde participaron 50 infantes a quienes se les evaluó empleando la revisión de historial clínico, como el fichaje de registro estructurado. Los resultados de este estudio indicaron que todos los factores considerados presentaron asociación significativa $p < 0,05$, excepto el sexo, respecto a la presencia de anemia en los niños. Con valores de OR menores de 32 meses (OR=2,26, IC 95% 0,59-2,79), peso al nacer menor de 2900 g (OR=2,98, IC 95% 0,43-2,99), lactancias maternas exclusivas prolongadas (OR=3,14, 95% IC 1.55-3.88), ab lactaciones tempranas (OR=4.96, IC 95% 1.27- 5.07), bajos consumo de alimento de origen animal (3.5, IC 95% 1.18-3.61), bajo consumo de fruta y verdura (2.33, IC 95% 0,86-2,63), entre otros. Como conclusión los factores considerados en el estudio aumentan en más de un 93% el riesgo de desarrollar anemia en niños menores de cinco años.

Zambrano (2019), en su estudio publicado por la Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú. Ha presentado como fin la determinación de los elementos que influyen en la anemia en menores de 5 años, siendo el estudio cuantitativo, correlacional, retrospectivo, donde han participado 295 menores de 5 años en el grupo etario. Los instrumentos que se emplearon han sido la ficha de recolección de datos, y el valor de hemoglobina. Los resultados de este estudio indicaron que ha prevalecido la anemia con el 42%, la tipología de lactancias maternas, pesos al nacer, edades gestacionales, encontrando niveles de significancias ($p < .05$). Concluyendo que la tipología de lactancias maternas, pesos al nacer y edades gestacionales, han constituido los elementos más relevantes de riesgo para la presencia de anemia en la población descrita dentro del contexto de análisis.

Yanque (2021), en su tesis publicado por la Universidad San Juan Bautista. Ica, Perú. Realizado con la determinación de identificar factores de riesgos asociados a anemia en niños

menores de 5 años, siendo un estudio cuantitativo, no experimental- transversal y nivel descriptivo correlacional, donde su muestra fue de 246 casos y 246 controles, aplicándose una ficha de recolección de datos basados en la historia clínica, aplicándose la prueba chi cuadrado. Obteniéndose como resultados el 41.1% de los niños tiene entre 25-36 meses, el 61.2% vive en zona rural, el 47.1% tuvo un peso normal al nacer, el 66.1% tuvo un parto a término y el 60.8% no recibió lactancia materna exclusiva. Encontrándose un nivel de significancia ($p < 0.001$) en los factores de riesgo. Donde se concluye que existen factores de riesgo sociodemográficos, clínicos de los niños y clínicos de la madre asociados al desarrollo de la anemia en niños.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

- Identificar los factores de riesgo clínicos relacionados con el niño asociados al desarrollo de anemia, en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

- Identificar los factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

1.4. Justificación

Se realiza esta investigación con el conocimiento previo de la presencia de factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 a 36 meses en diferentes regiones del Perú, con el propósito de tener el conocimiento sobre las diferencias de factores de riesgos; sociodemográfico, clínicos del niño y clínicos de la madre asociados al desarrollo de anemia que existen entre estas diferentes regiones, se opta por realizar este estudio en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, aportando con los resultados un nivel de conocimiento que complementara con ideas para generar estrategias oportunas a nivel de promoción y prevención de anemia en niños.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

- H0: No existen factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.
- H1: Existen factores de riesgo asociados a en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Existen factores de riesgo sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.
- Existen factores de riesgo clínicos asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.
- Existen factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Anemia*

La anemia es una anomalía hematológica, prevista por la disminución de eritrocitos funcionales, dando como resultado una insuficiencia en el transporte de oxígeno y con ello una baja satisfacción de las demandas metabólicas. (Gallagher, 2022)

El reconocimiento de esta, en cuanto a los elementos que la predisponen, las repercusiones, formas de evitar su aparición y el saber tratarlas son aspectos que se ya se han visto establecidas, aunque, el acceso a la misma aún es difuso y, sobre todo se recalca que en este influyen factores propios del contexto social. (Sánchez et al., 2020)

2.1.2. *Nivel de Hemoglobina ajustada según la altura sobre el nivel del mar*

Es preciso tener en cuenta la altura sobre la cual se encuentra ubicado la persona, cuando sobrepasan los 1000 metros sobre el nivel del mar ya que habrá un ajuste debido a la altura en el nivel de Hemoglobina. Por ende, se utiliza la formula:

- Nivel de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada – Factor de ajuste por altitud.

La tabla de los niveles de Hemoglobina ajusta por la altura estará ubicado en el anexo 1. (Ministerio de Salud [MINSA], 2017)

2.1.3. *Factores causales*

De forma general se considera que la anemia puede darse por tres razones, mismas que albergan sus manifestaciones propias: en un primer contexto se ve por la alteración en la producción de glóbulos rojos, que puede a su vez, se originada por deficiencias nutricionales, insuficiencias en la médula ósea, diseritropoyesis o por razones varias como las asociadas a enfermedades renales y por trastornos de tejidos, en el segundo grupo se observa a la anemia por razones de destrucción de glóbulos rojos, denominada también anemia hemolítica que

integra causas por defectos propios de la hemoglobina como las talasemias, por enfermedad de células falciformes, por defectos a la membrana de hematocitos o deficiencias enzimáticas. El tercer grupo se direcciona a la anemia por razones de pérdida de sangre, en donde se destacan factores causales como las hemorragias, traumas o pérdida de sangre gastrointestinal, siendo estas últimas las más graves. (Provenzano et al., 2018)

De todo ello, se destaca que el predominante para la anemia en menores es dado por una baja producción de glóbulos rojos a causa de una carencia de nutrientes, entre ellas, el hierro y en menor medida, la vitamina A y vitamina B12. Sin embargo, este punto también sostiene diversas razones que lo propician o potencian, como las genéticas, influencias ambientales o incluso culturales. (Singh et al., 2021)

2.1.4. Anemia por falta de hierro

Como se reconoce, las causas asociadas se dividen en diversos elementos, como las deficiencias por consumo o la falta de absorción en cuanto al organismo del individuo, estas a su vez observan una intervención por factores como la lactancia materna y la prematuridad. La importancia en la presencia del hierro en sangre es en general, la relevancia en la vida celular, siendo dos las tareas destacadas la formación de mioglobina, transferrina, hemoglobina y enzimas, así como de recipiente de hemosiderina y ferritina. (Dávila et al., 2019)

Además, se considera que el cambio y crecimiento en la infancia también puede provocar una necesidad mayor en cuanto al consumo de hierro para la producción de hematíes, pero a esto se añade algunos problemas como las del tracto gastrointestinal que provoca una absorción del mineral, sobre todo en el intestino delgado superior, que es donde se establece el mayor grado de absorción, por lo que deficiencias en esta zona implicaría cambios significativos en la hemoglobina. (Stanford Medicine, 2021)

Adicional a esta patología se ve integrada el favorecimiento en la deficiencia del mineral de hierro en cuanto a enfermedad celíaca, insuficiencia cardíaca o por resistencia; lo

que provoca signos de diferentes grados, catalogados en: muy frecuentes como la palidez, la fatiga, cefalea, estos en grado de 40 a 60% de prevalencia o notoriedad, mientras que en grado de frecuencia media se establece la alopecia, glositis, piel seca y soplo cardiaco, en aproximadamente del 30 a 25%, y en último grupo, los indicadores raros como la inestabilidad, el síncope, o el síndrome de Plummer- Vinson que se da en menos del 0.1%. (Martinez y Baptista, 2019)

2.1.5. Anemia por falta de macronutrientes.

En cuanto el consumo reducido de macronutrientes y vitaminas como la B12 se puede identificar una producción baja o deficiente en los glóbulos rojos. De forma específica la vitamina B12 se sostiene por una diete equilibrada, sobre todo en el consumo de carnes y cereales fortificados, aunque puede verse afectada en la interacción con otro compuesto como con el ácido amino salicílico, recomendado en el tratamiento gastrointestinal puede disminuir la absorción del cuerpo de esta vitamina o incluso en la ingesta de suplementos con vitamina C, por lo que se sugiere la ingesta de ambas en un periodo diferencial de 2 horas. (Uribe et al., 2020)

Por otro lado, se considera al ácido fólico en grados insuficientes, principalmente en una dieta con bajo consumo de vegetales verdes o hígado o bazo, como responsable de la anemia megaloblástica, que se identifica por presentar glóbulos rojos grandes, provocando que el compuesto interior no se haya formado de manera adecuado, implicando que la producción de parte de la médula sea menor, además de que este tipo de eritrocitos mueren en una frecuencia menor a los 120 días, notándose un cambio en la forma, que ser redondos a ovalados y a diferencia de la deficiencia de otros macronutrientes puede observarse problemas relacionadas a la ingesta de alimentos y su procesamiento, tales como la falta de energía, el bajo apetito, diarrea o lengua sensible. (Choez et al., 2022)

2.1.6. Anemia asociada a otras deficiencias

Por otro lado, tal como se ha estipulado, la anemia es una problemática multicausal, por lo que se requiere de un análisis más amplio para identificar causas más profundas, incluyendo en esta los umbrales que determinen un cuadro de anemia, aunque, aún se ahonda en estos estándares para ser basados en las nuevas evidencias de estudio, pues las anteriores no mantenían la inclusión de grupos más vulnerables. (Lancet, 2023)

Con ello se reconoce que, a nivel de América Latina se tiene asociaciones a infecciones en casos crónicos como leves, siendo la principal predisposición las características del metabolismo en base a la circulación de hepcidina, pues ésta actúa como un elemento que regula la absorción de hierro (como mineral y elemento de mayor predisposición e intervención en la formación de glóbulos rojos) así como el liberarlo en la circulación de sangre, recalando que un proceso de inflamación, la interleucina-6 interviene para estimular la producción de hepcidina y con ella un nivel reducido en obtener hierro, pese a su consumo normal. (Barrutia et al., 2021)

2.1.7. Antecedentes clínicos

Las evaluaciones para el diagnóstico de anemia se dan de acuerdo con la edad del paciente, destacando que, en infantes mayores de 3 años, los síntomas son más visibles; pese a ello, existen elementos que pueden ser incorporados a la evaluación clínica para sostener indicadores que impliquen una probabilidad, alta o baja, en cuanto padecer de anemia. (Ortiz et al., 2021)

En el historial se consideran las etapas pre, peri y postnatales que reflejan los principales elementos destacables como indicios de riesgo en el periodo gestacional, la historia de anemia de la madre, o el tiempo de hospitalización. (Power y Sandoval, 2023)

Además de eso, se añade a estos elementos externos al menor, el historial dietético del infante, es decir, un reconocimiento en el consumo de minerales, en especial, hierro y zinc, así

como ácido fólico y vitaminas A, C y B12. Esta apreciación variará en cuanto el periodo de inicio, la permanencia y finalización. (Power y Sandoval, 2023)

Respecto a los antecedentes, están relacionados al observarse una probabilidad mayor en cuanto se haya previsto un cuadro de anemia anterior, así como las deficiencias clínicas en sangre de progenitores o familiares. (Alvarado, 2020)

2.1.8. Evaluaciones médicas

Para la Asociación Americana de Pediatría, las pruebas y exámenes clínicos se recomiendan a partir de los 12 meses, pese a los criterios y evaluaciones necesarias que requieren implementarse en el periodo postparto. (Collazo et al., 2020)

Con ello, se ve añadido el examen físico y de laboratorio:

A. Examen de tipo físico. El control en este tipo de evaluación involucra el identificar los signos y síntomas que caracterizan el cuadro. De este punto se resalta que tales características observables son diferentes de acuerdo con la edad: en los niños en periodo de primera infancia se identifican signos menos específicos como los de irritabilidad, somnolencia excesiva o cansancio, mientras que en niños en infancia más tardía se reconoce problemas en la respiración, palidez, baja tolerancia al ejercicio, palpitaciones aceleradas, ictericia o linfadenitis. (UNICEF, 2024)

B. Evaluación química de sangre. Denominado también análisis de laboratorio consiste en el estudio de los compuestos de sangre en el que puede reconocerse de forma específica el nivel de eritrocitos, así como los índices de glóbulos blancos y plaquetas (previstos dentro de un hemograma completo), que en conjunto sirven para un diagnóstico completo de la situación clínica. (Merlo y De Paula, 2018)

De esta última forma de evaluación se debe destacar que los resultados en relación con el volumen corpuscular medio (VCM), la concentración de hemoglobina corpuscular medio (CHCM) y la hemoglobina corpuscular media (HCM) que pueden proporcionar información

relevante sobre el nivel de hemoglobina como reconocer las diferencias y con ello, los posibles tipos de anemia. (Hernández M., 2020)

Por otro lado, el reconocimiento del nivel de glóbulos blancos y las plaquetas son una forma de ver la asociación posible entre un índice bajo de glóbulos rojos o hemoglobina en cuanto a la aparición simultánea de una infección o trastorno alterno. También se incorpora el frotis de sangre, es decir, la evaluación microscópica de muestra en sangre teñida, permitiendo el diagnóstico de los hematíes en cuanto a anomalías relacionadas a el tamaño, color, o forma; por lo que se emplea en los procesos de examinación para anemia específicas como la talasemia o la hemolítica. (Forrellant, 2018)

Por último, se añade a la evaluación por hemograma, el recuento de Ferritina sérica como el de reticulocitos (ARC), siendo el primero una proteína que alberga hierro dentro de las células, siendo que el nivel de esta refleja en medida el grado de este mineral en el cuerpo, lo que implica que valores por debajo del umbral requerido son deficiencias de este, mientras que el ARC son los glóbulos rojos aún en periodo de maduración, que en situaciones de anemia, es esperado observar un número más elevado. (Valdimir, 2017)

2.1.9. Observaciones posteriores

En caso de no identificarse se observará, en medida de la gravedad y progreso de esta, cambios en el desarrollo neurológico y con ello, en la formación motora, mental y conductual.

En cuanto a los cambios neurológicos se observa que el hierro interviene, no solo por falta de este en la producción de hemoglobina sino, porque repercute de manera directa en los procesos cerebrales como la composición de mielina y en conjunto de la canalización de neurotransmisores. Sumado a eso, las correlaciones entre anemia y falta de hierro, dadas en periodos de formación y/o crecimiento acelerado provocan problemas de el hipocampo, la corteza frontal, alteraciones en la neurotransmisión de la dopamina y que, por tanto, se

reconoce modificaciones conductuales y psicomotoras, que dependiendo de factores temporales pueden ser irreversibles. (Zavaleta y Atete, 2020)

De esta forma, se menciona que, a nivel motor, se altera las habilidades para el movimiento muscular a nivel fino o grueso, sobre todo por las implicancias de la anemia en el desenvolvimiento social o ambiental, que se constituyen como los principales modeladores del desarrollo motor, por lo que, en investigaciones posteriores a tratamientos de anemia en menores, esta problemática desapareció, más la insuficiente o inefectividad en los movimientos siguió en su estado original. (Castro y Peinado, 2019)

Por su parte, en el desarrollo mental, se ven afectados elementos como el pensamiento, el razonamiento, la memoria, procesos visuales y la resolución de conflictos, siendo no asociadas a la predisposición de hierro con en el contexto anterior, sino que, estas alteraciones cognitivas se ven directamente causadas por la anemia misma, siendo así, de impacto negativo en las etapas donde se establece un crecimiento mayor, como lo es la infancia y adolescencia, aunque, de esto se puede resaltar que algunos estudios afirman el haber encontrado mejoras en etapas posteriores del consumo de hierro como forma de intervención, pero sólo en ciertos criterios. (Castro y Peinado, 2019)

Por último, se especifica el cambio conductual, lo que alberga el aspecto social y emocional, es decir, predisposición en una baja regulación en el control de impulsos, pues se ve afectada la neurotransmisión, así como el desarrollo del área frontal del cerebro, logrando dar paso, en suma, de otros factores, al desarrollo de un problema patológico como el TDAH o incluso, de patologías conductuales de tipo social en períodos mayores. (Shamahsy et al., 2022)

2.1.10. Factores de riesgo

Como se ha descrito, las influencias de ciertos elementos pueden reconocer en qué grado una persona o grupo de personas se ven predispuestas (por incidencia) a padecer de

alguna deficiencia. En tal caso, se ven las repercusiones de estos factores en múltiples esferas siendo las principales, las sociales y demográficas, las políticas, económicas y clínicas (Paredes y Guerrero, 2020).

En tal caso, para la anemia, se integran investigaciones revisadas por Véliz et al (2020), quien resalta tres grupos de factores de riesgo, entre ellos los sociodemográficos, los clínicos en relación con el niño y los clínicos vinculados con la madre de este.

2.1.11. Factores sociodemográficos

Estos factores son los dados por razones de intrínsecas y extrínsecas del menor de edad, es decir, aquellos naturales, sociales y orgánicos que no son modificables (Román et al., 2021), lo que engloba de manera puntual:

A. Sexo. Como las características físicas – orgánicas, delimitadas a mujer /hombre y que, de acuerdo con la prevalencia de investigaciones se prevé mayor incidencia en el grupo de hombre. (Román et al., 2021)

B. Edad. Estipulada en el periodo de vida actual que se da en el momento que es registrado, indicando de ello que, los periodos con mayores necesidades funcionales son los más vulnerables. (Román et al., 2021)

C. Instrucción de la madre. Sostenida en este apartado por las repercusiones directas en cuanto a aspectos de prevención e intervención de un posible cuadro de anemia, pues con menor educación – incompleta se ha sostenido mayor anemia. (Román et al., 2021)

D. Factor económico. Que implica el nivel de recursos que se da en una familia, reconociendo de ello una probabilidad mayor en aquellos hogares con menor cantidad de sustento económico, que se posiciona como un interviniente en cuanto la elección de dieta. (Román et al., 2021)

E. Procedencia. Referida a si ambos provienen de zonas rurales o urbanas, pues la accesibilidad de múltiples servicios se sujeta a este indicador. Se sostiene también que el área rural es más vulnerable a la falta de tratamiento en enfermedades. (Román et al., 2021)

F. Edad de la madre. Siendo de mayor predisposición y riesgo un embarazo en la adolescencia, tanto por aspectos biológicos como cognitivos asociados a la misma. (Román et al., 2021)

2.1.12. Factores clínicos

Dentro de esta subcategoría se encuentran las características propias del infante en cuanto su estado nutricional y de salud. (Nakandakari y Carreño, 2023)

A. Peso de nacimiento. Considerando especialmente el bajo peso, pues, al ser menor las reservas en macronutrientes para la formación de glóbulos rojos también será precaria y con ello, una mayor probabilidad de padecer anemia de forma consecuente. (Nakandakari y Carreño, 2023)

B. Prematuridad. Factor que identifica la tendencia a padecer anemia en cuanto el infante haya nacido prematuro, pues en tales condiciones el volumen en sangre es menor al esperado, así como presentarse en ciertas ocasiones una disminución en la ferritina y con esto, problemas en la absorción gastrointestinal. (Nakandakari y Carreño, 2023)

C. Lactancia materna. Se integra por el haber determinado que los infantes con un consumo no completo (por periodo recomendado) de leche materna tienen una tendencia mucho mayor para tener anemia. (Nakandakari y Carreño, 2023)

D. Antecedentes. Indicando si se sostuvo una enfermedad diarreica aguda, lo que aumenta las posibilidades de sufrir anemia. (Nakandakari y Carreño, 2023)

E. Suplementación. Como factor de prevención en caso se reconozca un suplemento dietético por consumo de hierro, vitamina B12 o ácido fólico. (Nakandakari y Carreño, 2023)

2.1.13. Factores relacionados con la madre

Estos se atribuyen a las condiciones en cuanto al grado de intervención de la madre con repercusiones directas sobre el infante. (Mirabal et al., 2023)

A. Ingesta de suplementos en la gestación. Integrando de manera resaltada el hierro durante el tercer trimestre de periodo gestacional para contribuir en la formación de hemoglobina directa o por medio de la leche materna. (Mirabal et al., 2023)

B. Controles. Cumplimiento de procedimientos en la asistencia de control prenatal, pues en este se informan las condiciones óptimas que mantener para garantizar un desarrollo adecuado del feto. (Mirabal et al., 2023)

C. Anemia en el periodo gestacional. Factor estudiado por las implicancias directas con la formación de glóbulos rojos, siendo por razones en cuanto a deficiencias de hierro como por hemorragias. (Mirabal et al., 2023)

D. Periodo intergenésico. Se considera como periodo adecuado el establecido en 18 meses como mínimo y 60 meses como máximo, a fin de no promover complicaciones. (Mirabal et al., 2023)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación adoptará una metodología cuantitativa, ya que se adherirá a una serie de procedimientos organizados sistemáticamente para examinar hipótesis específicas.

Respecto al tipo de investigación se caracterizará por su naturaleza analítica, ya que tiene como objetivo descifrar a fondo un fenómeno mediante un procedimiento metódico de examen teórico y análisis de datos. En este sentido, el enfoque analítico del investigador implicará una revisión exhaustiva de los marcos teóricos relevantes y el análisis de datos para obtener una comprensión profunda de los factores que contribuyen a la anemia infantil en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez en Ventanilla Perú durante el periodo de julio a diciembre del 2023.

La investigación también se llevará a cabo de manera transversal, ya que su objetivo es comprender y explicar de manera integral un fenómeno en particular dentro de un período de tiempo específico mediante el análisis e interpretación metódicos de los datos. Específicamente se centrará en los factores de riesgos asociados a la anemia infantil en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez en Ventanilla Perú durante el periodo de julio a diciembre del 2023.

Además, la investigación adoptará un enfoque retrospectivo, lo que nos permitirá analizar los datos preexistentes sobre sucesos anteriores a fin de determinar las conexiones de causa y efecto. Esta estrategia, que abarca diseños causales múltiples y prospectivos, demuestra ser una alternativa viable para los diseños no experimentales.

El estudio abarcará el período de julio a diciembre del 2023, lo que nos permitirá analizar los datos de un semestre completo y obtener una visión más completa de la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la anemia infantil en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre del 2023.

Asimismo, la investigación se caracterizará por ser observacional ya que el investigador observa diligentemente el fenómeno observado o la entidad bajo investigación en su estado inalterado y sin adulterar, sin participación o intervención activas. Esto permite que el sujeto de estudio persista en sus actividades rutinarias sin interferencias.

El estudio podrá identificar y analizar los diferentes factores que contribuyen al desarrollo de la anemia infantil en esta población, sin perturbar el entorno natural y las actividades habituales de los sujetos de estudio.

Por último, la investigación se llevará a cabo a nivel correlacional, ya que su objetivo es determinar si existe alguna conexión o correlación consistente entre dos o más variables en un contexto específico, sin establecer explícitamente una relación de causa y efecto entre ellas.

Por lo que, la finalidad del estudio será determinar los factores de riesgos asociados a la anemia infantil en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez en Ventanilla, Perú durante el periodo de julio a diciembre del 2023.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación se llevará a cabo durante el mes de julio a diciembre del 2023, con énfasis en el período específico correspondiente a ese año. El lugar designado para la ejecución de esta investigación será el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, el cual está ubicado en el distrito de Ventanilla, Callao, Perú. Es importante tener en cuenta que el centro de salud ha sido cuidadosamente seleccionado como el entorno ideal para llevar a cabo esta investigación en particular. La ubicación geográfica y los recursos disponibles en el centro de salud son factores clave que contribuirán al éxito de la investigación.

El presente estudio se enfoca únicamente en el Centro de Salud Conde Materno Infantil Márquez, situado en el distrito de Ventanilla-Callao, Perú. No se considerarán otros centros de salud ni regiones que estén fuera del alcance geográfico predefinido. Además, es importante resaltar que el período de investigación se llevará a cabo exclusivamente durante el mes de

julio a diciembre del 2023. Por lo tanto, queda estrictamente descartado el análisis de datos previos o posteriores a este período específico.

3.3. Variables

3.3.1. Variable independiente

- Factores de riesgo

3.3.2. Variable dependiente

- Anemia infantil

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

En este sentido, la población estará compuesta por todos los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo de julio a diciembre del 2023.

3.4.2. Muestra

La muestra se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico, La muestra estará compuesta por 380 niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo de julio a diciembre del año 2023. Esta muestra estará dividida en 190 casos y 190 controles, la cual se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P1 = \frac{OR * P2}{(1 - P2) + OR * P2}$$

$$\hat{P} = \frac{P1 + P2}{2}$$

$$n = [Z_{\alpha/2} \sqrt{(m+1)P(1-P)} + Z_{\beta} * \sqrt{mP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2 / m(P_1 - P_2)^2$$

- n = sujetos necesarios en cada una de las muestras
- $Z_{\alpha/2}$ = Valor Z correspondiente al riesgo deseado (95% = 1,96)
- Z_{β} = Valor Z correspondiente al riesgo deseado (80% = 0,84)
- P_1 = Valor de la proporción en el grupo de control
- P_2 = Valor de la proporción en el grupo de casos
- P = Media de las dos proporciones P_1 y P_2
- m = Número de controles por caso
- OR = Odd ratio a detectar

Tabla 1

Proporción y Odds ratio de casos y controles

Proporción de casos expuestos:	64,413%
Proporción de controles expuestos:	50,000%
Odds ratio a detectar:	1,810
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Tabla 2

Tamaño de muestra

Tamaño de la muestra			
Potencia (%)	Casos	Controles	Total
80	190	190	380

3.4.3. Criterios de Inclusión

- Niños de entre 6 – 36 meses, cuyos registros médicos contienen una medición de hemoglobina documentada.
- Niños atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo de julio a diciembre del año 2023.

3.4.4. Criterios de exclusión

- Niños con edades menores a 6 meses y mayores de 36 meses.
- Niños que tienen anomalías o afecciones congénitas que afectan a la médula ósea.
- Historias clínicas que no se encuentren completas.

3.5. Instrumentos

Se empleará la técnica de revisión documental de las historias clínicas, en la que la información básica se organizará sistemáticamente y se enfatizarán los aspectos clave de cada estudio, asegurando una presentación lógica y coherente.

Como medida complementaria, la ficha de recopilación de datos debe considerarse debidamente como una herramienta de investigación, que facilita la obtención de datos e información valiosos de las fuentes consultadas. Este instrumento está diseñado deliberadamente para alinearlos con la información específica que se busca para el estudio.

Es por ello, que se empleará una ficha de recolección de datos creada por Yanque A. en 2023. Esta ficha estructurada se utilizará para recopilar información de las historias clínicas de los infantes atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez. La ficha permitirá la recopilación de los factores de riesgo de los casos y controles en relación con la anemia infantil.

3.6. Procedimientos

Para la recolección de la información, se realizará una autorización al área de estadística del Centro de Salud Materno Infantil Márquez, solicitando la base de datos de las historias clínicas de los infantes con edades comprendidas entre 6 a 36 meses.

3.7. Análisis de datos

Para proceder con el análisis de datos del presente estudio se procederá a identificar la población y muestra en el estudio teniendo en cuenta ciertos criterios de inclusión al año correspondiente 2023.

La base que se solicitará al Centro de Salud Materno Infantil Márquez se encontrará en formato Excel, la cual se importará al programa estadístico SPSS v27.0. para su posterior análisis estadístico descriptivo e inferencial donde este último permitirá responder a las hipótesis planteadas mediante la técnica o prueba Chi cuadrado.

3.8. Consideraciones éticas

Se considerará los principios éticos descritos en las directrices de Helsinki, que abarcan la importancia vital de garantizar la privacidad y la confidencialidad de la información, deberán reconocerse y respetarse adecuadamente. Se tomarán todas las precauciones necesarias para proteger la privacidad del niño implicado en la investigación y, al mismo tiempo, garantizar la preservación confidencial de sus datos personales. (Asociación Médica Mundial [AMM], 2017)

IV. RESULTADOS

Tabla 3

Prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses

Prevalencia de anemia	N	%
No	150	50.0%
Si	150	50.0%
Leve	113	37.6%
Moderada	33	11%
Severa	4	1.4%
Total	300	100.0

Los resultados que muestra esta tabla 3 son tales que el 50.0% de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez no presentan anemia, la otra mitad se distribuye en un 37.6% que presentan anemia leve, un 11% que presenta anemia moderada y un 1.4% que presenta anemia severa.

Tabla 4

Características sociodemográficas en niños de 6 a 36 meses

Características sociodemográficas	N	%
Sexo del niño		
Femenino	163	54.3%
Masculino	137	45.7%
Edad del niño		
De 6 a 12 meses	128	42.7%
De 13 a 24 meses	99	33%

De 25 a 36 meses	73	24.3%
Edad de la madre		
Menos de 19 años	51	17%
De 20 a 30 años	128	42.7%
De 31 a 41 años	90	30%
Más de 42 años	31	10.3%
Grado de instrucción		
Sin estudios	31	10.3%
Primaria	45	15%
Secundaria	170	56.7%
Superior	54	18%
Procedencia		
Rural	45	15%
Urbana	255	85%
Nivel socioeconómico		
Menor de S/. 1,300	82	27.3%
Entre S/. 1,300 y S/. 2,500	73	24.3%
Entre S/. 2,501 y S/. 3,750	111	37%
Más de S/. 3,750	34	11.3%
Total	300	100.0

Lo obtenido por la tabla 4 muestra que el 54.3% de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez son niñas, el 42.7% tiene de 6 a 12 meses de edad, el 42.7% tiene madres con edades entre 20 y 30 años, el 10.3% de sus madres no tienen

estudio, el 15% procede de una zona rural y el 27.3% tienen un ingreso socioeconómico familiar menor de S/. 1,300.

Tabla 5

Características clínicas relacionadas con el niño

Características clínicas relacionadas con el niño	N	%
Peso al nacer		
Bajo: Menor a 2500 gr	95	31.7%
Normal: 2500-4000 gr	153	51%
Macrosómico: Mayor a 4000 gr	52	17.3%
Prematuridad		
Prematuros	123	41%
A término	163	54.3%
Postérmino	14	4.7%
Lactancia materna exclusiva		
Si	122	40.7%
No	178	59.3%
Antecedentes de enfermedades diarreicas agudas		
Si	104	34.7%
No	196	65.3%
Suplementación con micronutrientes		
Si	143	47.7%
No	157	52.3%
Total	300	100.0

Lo obtenido por esta tabla 5 muestra que el 51% de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez tuvo un peso normal al nacer, el 41% tuvo un parto prematuro (menor de 37 semanas), el 59.3% no recibió lactancia materna exclusiva, el 65.3% no tuvo antecedentes de enfermedades diarreicas agudas y el 52.3% no recibió suplementación con nutrientes.

Tabla 6

Características clínicas relacionadas con la madre

Características clínicas relacionadas con la madre	N	%
Ingesta de hierro en la madre durante el tercer trimestre de gestación		
Si	145	48.3%
No	155	51.7%
Control prenatal		
No se realizó	113	37.7%
Menor a 6	112	37.3%
Mayor o igual a 6	75	25%
Anemia materna durante la gestación		
Si	163	54.3%
No	127	45.7%
Periodo intergenésico		
Primer embarazo	126	42%
Menos de 18 meses	75	25%
Entre 18 y 60 meses	56	18.7%

Mayor o igual a 60 meses	43	14.3%
Total	300	100.0

Lo encontrado en esta tabla 6 muestra que el 51.7% de las madres de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez no ingirieron hierro durante el tercer trimestre de gestación, el 37.7% no se realizó control prenatal, el 25% se realizó un control prenatal mayor o igual a 6, el 54.3% tuvo anemia durante la gestación y el 42% de las madres, este era su primer embarazo.

Tabla 7

Factores sociodemográficos y anemia en niños de 6 a 36 meses

Factores sociodemográficos	<u>Anemia</u>				p
	<u>Si</u>		<u>No</u>		
	N	%	N	%	
Sexo del niño					
Femenino	77	51.3%	86	57.3%	0.29
Masculino	73	48.7%	64	42.7%	
Edad del niño					
De 6 a 12 meses	87	58%	41	27.3%	
De 13 a 24 meses	47	31.3%	52	34.7%	< 0.001
De 25 a 36 meses	16	10.7%	57	38%	
Edad de la madre					
Menos de 19 años	19	12.7%	32	21.3%	
De 20 a 30 años	72	48%	56	37.3%	0.07

De 31 a 41 años	47	31.3%	43	28.7%	
Más de 42 años	12	8 %	19	12.7%	
Grado de instrucción					
Sin estudios	13	8.7%	18	12%	
Primaria	17	11.3%	28	18.7%	0.045
Secundaria	97	64.7%	73	48.7%	
Superior	23	15.3%	31	20.7%	
Procedencia					
Rural	17	11.3%	28	18.7%	0.075
Urbana	133	88.7%	122	81.3%	
Nivel socioeconómico					
Menor de S/. 1,300	43	28.7%	39	26%	
Entre S/. 1,300 y S/. 2,500	29	19.3%	44	29.3%	0.006
Entre S/. 2,501 y S/. 3,750	67	44.7%	44	29.3%	
Más de S/. 3,750	11	7.3%	23	15.3%	
Total	150	100.0%	150	100.0%	

Lo encontrado en esta tabla 7 nos muestra que la edad del niño ($p < 0.001$), el grado de instrucción ($p = 0.045$) y el nivel socioeconómico ($p = 0.006$) fueron factores asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez.

Tabla 8

Factores clínicos relacionados con el niño y anemia en niños de 6 a 36 meses

Factores clínicos relacionados con el niño	<u>Anemia</u>				p
	<u>Si</u>		<u>No</u>		
	N	%	N	%	
Peso al nacer					
Bajo	57	38%	38	25.3%	0.046
Normal	67	44.7%	86	57.3%	
Macrosómico	26	17.3%	26	17.3%	
Prematuridad					
Prematuros	77	51.3%	46	30.7%	0.001
A término	68	45.3%	95	63.3%	
Postérmino	5	3.3%	9	6%	
Lactancia materna exclusiva					< 0.001
Si	46	30.7%	76	50.7%	
No	104	69.3%	74	49.3%	
Antecedentes de enfermedades diarreicas agudas					
Si	53	35.3%	51	34%	0.8
No	97	64.7%	99	66%	
Suplementación con micronutrientes					< 0.001

Si	50	33.3%	93	62%	
No	150	66.7%	57	38%	
Total	150	100.0%	150	100.0%	

Lo encontrado en esta tabla 8 muestra que el peso al nacer ($p = 0.046$), la prematuridad ($p = 0.001$), la lactancia materna exclusiva ($p < 0.001$) y la suplementación con micronutrientes ($p < 0.001$) fueron factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez. Así, se observa que los niños con anemia presentaron un peso normal al nacer (44.7%), fueron prematuros (51.3%), no recibieron lactancia materna exclusiva (69.3%), no tuvieron antecedentes de enfermedades diarreicas agudas (64.7%) y no recibieron suplementación con micronutrientes (66.7%), en comparación con los niños que no presentaron anemia que también tuvieron peso normal al nacer (57.3%), nacieron a término (63.3%), no recibieron lactancia materna exclusiva (49.3%), no presentaron antecedentes de enfermedades diarreicas agudas (66%) y recibieron suplementación con micronutrientes (62%).

Tabla 9

Factores clínicos relacionados con la madre y anemia en niños de 6 a 36 meses

Factores clínicos relacionados con la madre	Anemia				p
	Si		No		
	N	%	N	%	
Ingesta de hierro en la madre durante el tercer trimestre de gestación					

Si	48	32%	97	64.7%	< 0.001
No	102	68%	53	35.3%	
Control prenatal					
No se realizó	72	48%	41	27.3%	< 0.001
Menor a 6	57	38%	55	36.7%	
Mayor o igual a 6	21	14%	54	36%	
Anemia materna durante la gestación					< 0.001
Si	97	64.7%	66	44%	
No	53	35.3%	84	56%	
Periodo intergenésico					
Primer embarazo	73	48.7%	53	35.3%	
Menos de 18 meses	25	16.7%	50	33.3%	0.007
Entre 18 y 60 meses	28	18.7%	28	18.7%	
Mayor o igual a 60 meses	24	16%	19	12.7%	
Total	150	100.0%	150	100.0%	

Lo encontrado por esta tabla 9 muestra que la ingesta de hierro en la madre durante el tercer trimestre de gestación ($p < 0.001$), el control prenatal ($p < 0.001$), la anemia materna durante la gestación ($p < 0.001$) y el periodo intergenésico ($p = 0.007$) fueron factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez.

Así, se observa que los niños con anemia provienen de madres que no ingirieron hierro durante el embarazo (68%), que no realizaron control prenatal (48%), que padecieron anemia durante la gestación (64.7%) y este fue su primer embarazo (48.7%), en comparación con los niños que no presentaron anemia cuyas madres ingirieron hierro en el embarazo (64.4%), tuvieron un control prenatal de menos de 6 asistencias (36.7%), no presentaron anemia durante el embarazo (56%) y este fue su primer embarazo (35.3%).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se menciona que los participantes que cumplieron los criterios de inclusión fueron 150 casos y 150 controles con lo cual la muestra fue de un total 300 participantes. Con los resultados obtenidos se puede corroborar con otros estudios que hay factores de riesgos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses como lo es la edad del niño en el rango de 6 a 12 meses de edad que se puede corroborar con el estudio de Fentaw *et al.* (2023), en su estudio publicado por *BMC Pediatrics*. Etiopía Donde dan como resultado que la edad de 6-11 meses tiene 6 veces más de probabilidad de tener anemia que los niños de 48-59 meses con (ORA :6,23). En el estudio de Waswa *et al.* (2023), publicado por *Plos Global Public Health*. África, también se puede constatar que la edad de los niños de 6 a 36 meses es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de anemia con un nivel de significancia del 5%.

El grado de instrucción de la madre en este estudio fue un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de 6 a 12 meses de edad, donde el 8.7% no tuvo estudio y el 11.3% solo acabo la primaria, corroborándose con el estudio de Pacheco (2023.), publicado por la Universidad San Juan Bautista. Lima, Perú. Donde menciona que los aspectos educativos bajos por parte de la madre se han relacionado con el desarrollo de anemia con $p < 0.001$.

El nivel socioeconómico de la madre en este estudio fue un factor de riesgo asociado ya que se evidencio que a menor ingreso económico hay una prevalencia a desarrollar anemia. Esto se puede corroborar con el estudio de Ñique (2021), publicado por la Universidad Continental. Huancayo, Perú donde menciona que el grupo etario (OR:0.499) y el nivel socioeconómico (OR: 0.263) tienen una asociación significativa con el desarrollo de anemia en niños.

El peso al nacer, la prematuridad y la lactancia materna en este estudio fueron factores de riesgo asociado a anemia donde los niños con anemia y bajo peso al nacer fueron 38%, los niños con anemia y prematuros 51.3% y los niños con anemia y no recibieron lactancia materna

fueron 69.3% siendo estos resultados similares al obtenido por Diaz (2022), en su estudio publicado por *Medicina (Ribeirão Preto)*. Perú, donde menciona que el bajo peso al nacer y lactancia materna exclusiva aumentan en un 93% el riesgo de desarrollar anemia en niños menores de 5 años. Con una asociación significativa de $p < 0.05$ de los factores asociados.

La no suplementación con micronutriente en este estudio tuvo un 66.7% en los niños con anemia y un ($p < 0.001$) esto concuerda con el estudio de Tasayco (2023), publicado por la Universidad Federico Villarreal. Lima, Perú. Donde menciona que la suplementación preventiva con micronutrientes está asociada a la anemia en menores de 5 años ($p < 0.001$).

La no ingesta de hierro en la madre durante el tercer trimestre de gestación fue de un 68% con ($p < 0.001$) con lo cual está asociada al desarrollo de anemia en niños de entre 6- 36 meses. Yanque (2021). Publicado por la Universidad San Juan Bautista. Ica, Perú, publicado por la Universidad San Juan Bautista. Ica, Perú. Donde menciona que la ingesta de hierro en el tercer trimestre de gestación es un factor de riesgo asociado a anemia infantil con ($p < 0.001$) con 63% de madres con anemia que no consumió hierro.

El control prenatal en este estudio tiene un nivel de significancia de asociación ($p < 0.001$) lo cual concuerda con el estudio de Alcarraz (2023), publicado por la Universidad San Juan Bautista. Lima, Perú. Donde menciona que las madres que tienen un control prenatal menor a 5 es un factor de riesgo asociado a anemia con ($p < 0.001$)

La anemia materna durante la gestación y el periodo intergenésico han tenido 64.7% y 48% en el primer embarazo con un ($p < 0.001$), ($p = 0.007$) respectivamente concordando con estudios anteriores en factor de riesgo asociado a anemia en niños, soslayando a que la presencia de anemia en la gestación esta asociada a anemia en niños menores de 5 años y el periodo intergenésico despues del primer embarazo está asociado a anemia en niños menores de 5 años.

VI. CONCLUSIONES

- Se determino que, si existen factores de riesgo asociados en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre del 2023 teniendo un $p < 0.05$ significativo.
- Se determino que los factores de riesgo sociodemográficos asociados fueron edad del niño, el grado de instrucción y el nivel socioeconómico, en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre del 2023.
- Se determino que los factores de riesgos clínicos del niño asociados fueron peso al nacer, prematuridad, lactancia materna exclusiva y suplementación con micronutrientes, en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre del 2023.
- Se determino que los factores de riesgo clínicos de la madre asociados fueron ingesta de hierro de la madre durante el tercer trimestre de gestación, control prenatal, anemia materna durante la gestación y periodo intergenésico, en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre del 2023.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que se implemente una nueva política en salud a nivel de promoción y prevención de las madres en gestación con el objetivo de brindarles charlas optimas y concisas sobre la anemia infantil asociados a los factores de riesgos mencionados en este estudio.
- Se sugiere que el personal del centro de salud Materno Infantil Márquez brinde capacitaciones a las madres primerizas para que se realicen sus controles prenatales y sus suplementos con hierro, ya que se ha visto que hay una asociación entre las gestantes que no se realizan sus controles prenatales y las gestantes que no consumen hierro en el tercer periodo de gestación, como factor de riesgo para desarrollar anemia en los niños.
- Se sugiere que se implemente un programa de nutrición para las gestantes, para los niños, madres despues de la gestación con el objetivo de brindarles no solo información adecuada si no tambien poder darles alimentación en el centro de salud, con la finalidad de una mayor vigilancia y promover la nutrición adecuada desde la práctica.

VIII. REFERENCIAS

- Alcarraz, A. (2023). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años de edad, subanálisis ENDES 2020 – 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4374>
- Alvarado, L. (2020). Anemia en futuras generaciones médicas. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(2), pp. 1-13. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2281>
- Aobakwe, B., Paed, F., Alemayehu, M. y Dipesalema, J. (2023). Prevalence and Associated Risk Factors of Anemia Among Hospitalized Children in a Tertiary Level Hospital in Botswana. *Global Pediatric Health*, 10(1), pp. 1-12. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2333794X231156059>
- Asociación Médica Mundial (2017). *Declaración de helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://acortar.link/tXrRI9>
- Barrutia, L., Ruiz, C., moncada, J., Vargas, J., Palomino, G. y Isuiza, A. (2021). Prevención de la anemia y desnutrición infantil en Latinoamérica. *Ciencia Latina*, 5(1), pp. 1-7. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.319 p. 1171
- Castro, E. (2023). The control of growth and development in the reduction of anemia. *Medicina Humana*, 23(4), pp. 1-19. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i4.5497>
- Castro, J. y Peinado, D. (2019). Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 25(3), pp. 1-11. https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Prevalencia_anemia_ninos_pequenos.pdf

- Choez, A., Dueñas, W., Muñoz, M. y Durán, Y. (2022). Systematic review of anemia and predisposing factors in infants. *Journal Scientific*, 6(3), pp. 1-15. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1314-1326>
- Colegio Médico del Perú (2023). *La anemia unfantil en el Perú: situación y retos*. <https://doi.org/https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/11/INFORME-DEL-SEMINARIO-LA-ANEMIA-INFANTIL-EN-EL-PERU.pdf>
- Collazo, C., Vicuña, M. y Bravo, L. (2020). Prevalencia de anemias en niños del proyecto EquiDar en instituciones de la región Azuay. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(3), pp. 1-13. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=8291>
- Dávila, C., Paucar, R. y Quispe, A. (2019). Anemia Infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Infantil*, 18(8), pp. 1-17. <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
- Díaz, Y., Quijano, E., Ramírez, C. y Carrasco, O. (2022). Risk factors associated with iron deficiency anemia in children under 5 years of age attending a health center in Chachapoyas, Peru. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 55(4), pp. 1-12. <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en,au:%22Martins%20Neto,%20Viviana%22/biblio-1417468>
- Ducassou, S. (2022). Diagnóstico de una anemia. *EMC- Pediatría*, 57(4), pp. 1-17. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(22\)47086-7](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(22)47086-7)
- El peruano (2023). *Para vencer a la anemia*. <https://www.elperuano.pe/noticia/221165-para-vencer-a-la-anemia>
- Fentaw, W., Belachew, T. y Andargie, A. (2023). Anemia and associated factors among 6 to 59 months age children attending health facilities in Kombolcha town, Northeast Ethiopia: a facility-based cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 23(209), pp. 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10154745/>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2022). *Anemia y desnutrición.*

[https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

[adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

[%20en%20el%202022.](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2024). *Nutrición.*

[https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

[adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

[%20en%20el%202022.](https://www.unicef.org/peru/nutricion-ninez-adolescencia#:~:text=La%20anemia%20es%20un%20problema,de%2042.4%25%20en%20el%202022.)

Forrellant, M. (2018). Diagnóstico de la deficiencia de hierro: aspectos esenciales. *Revista*

Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia, 33(2), pp. 1-7.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892017000200004)

Gallagher, P. (2022). Anemia in the pediatric patient. *Blood*,

104(6), pp. 1-12. <https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>

Hernández, M. (2020). *Anemia en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico*

pediátrico. Servicio Madrileño de Salud.

[https://www.pediatriaintegral.es/wp-](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi05/01/Anemias.pdf)

Lancet, T. (2023). Tackling the enormous global burden of anaemia. *Haematology*, 10(9), pp. 1-

13. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00211-9](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00211-9)

Mamani, V. M., Gonzales, C., Bustamante, A., Espinoza, S. y Escalante, R. (2023). Factores

asociados a los niveles de hemoglobina en niños menores de 6 meses de edad

hospitalizados en un centro pediátrico de Perú. *Revista de medicina humana*, 2(12), pp.

1-13. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i1.5059>

Martinez, O. y Baptista, H. (2019). Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de

salud nacional. *Rev Hematol Mex*, 20(2), pp. 1-9.

<https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.30.98>

- Meriño, Y., Vásquez, S., Caridad, L., Rodríguez, M. y Soler, A. (2024). Factores de riesgo de la anemia en niños. *Gaceta Médica*, 5(1), pp. 1-13.
<http://www.revgaceta.sld.cu/index.php/gme/article/view/>
- Merlo, H. y De Paula, S. (2018). Pruebas bioquímicas para el diagnóstico de anemia. *Acta bioquímica clínica latinoamericana.*, 51(3), pp. 1-11.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572017000300010
- Mirabal, L., Vades, D. y Sojo, C. (2023). Factores de riesgo de la anemia por déficit de hierro en el paciente pediátrico. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(3), pp. 1-14. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000300025
- Nakandakari, M. y Carreño, R. (2023). Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Revista Médica Herediana*, 34(1), pp. 1-12.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2023000100020
- Ñique, J. (2021). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional UC.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FCS_502_TE_%C3%91ique_Apolinario_2021.pdf
- Organismo Mundial de la Salud (2022). *Anemia*. (https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1).
- Organización de los Estados Americanos (2021). *Etapas del desarrollo infantil*.
<https://www.oas.org/udse/dit2/que-es/etapas.aspx#:~:text=5%20a%208%20a%C3%B1os,%2C%20letras%2C%20lectura%20y%20escritura.>

- Organización Mundial de la Salud (2023). *Anemia*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Ortiz, K., Ortiz, Y., Escobedo, J. y De la Rosa, J. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*, 2(64), pp. 1-7. <https://doi.org/10.6018/eglobal.472871>
- Pacheco, O. (2023.). *Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud Cruz de Motupe, Lima, 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4734?locale-attribute=en>
- Paredes, M. y Guerrero, L. (2020). Comportamientos de riesgo para la salud. *Universidad y Salud*, 22(1), pp. 1-9. <https://doi.org/10.22267/rus.202201.175>
- Power, J. y Sandoval, C. (2023). *Approach to the child with anemia*. <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-anemia#topicContent>
- Provenzano, R., Lema, E. y Szczech, L. (2018). *Management of anemia a comprehensive guide for clinicians* (1° edición ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7360-6>
- Reducindo, J. (2021). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños atendidos en una institución de San Juan de Lurigancho, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72637>
- Román, V., Román, L., Sanga, H. y Tarqui, L. (20221). Factores sociodemográficos asociados a la anemia en niños. *Revista médica Basandrina*, 16(2), pp. 1-11. <https://doi.org/10.33326/26176068.2022.2.1550>
- Sadiq, A., Dheya, A., Ali, A. y Abbas, A. (2023). The association between the severity of anemia and socio-demographic factors among children under five years of age in Kut

- City. *Journal of Public Health in Africa.*, 14(8), pp. 1-12.
<https://www.publichealthinafrica.org/jphia/article/view/2676>
- Sánchez, B., Ureta, R. y Inga, G. (2020). Actitud y práctica en el manejo de anemia en madres de infantes. *Llamkasun*, 1(1), pp. 1-13. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v1i1.2>
- Shamahsy, T., Mejía, F., Vizuet, A., Gómez, I., Martínez, J. y De la Cruz, V. (2022). Comportamiento y factores asociados con la anemia. *Salud Pública de México*, 62(6), pp. 1-13. <https://doi.org/10.21149/11866>
- Singh, H., Strong, P. y Kumar, P. (2021). Childhood Anemia in India: an application of a Bayesian geo-additive model. *BMC Pediatr*, 21(1), pp. 1-12.
<https://doi.org/10.1186/s12887-021-03008-0>
- Stanford Medicine (2021). *Anemia con deficiencia de hierro en niños*.
<https://www.stanfordchildrens.org//es/topic/default?id=iron-deficiency-anemia-in-children-90-P05432>
- Tasayco, M. (2023). *Factores asociados a la anemia en niños menores de 5 años, ENDES 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.
https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/7066/UNFV_FM_HU_Tasayco_Chiroque_Mauro_Pedro_Titulo_profesional_2023.pdf?sequence=1
- Uribe, V., Villacis, E. y Padilla, A. (2020). Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. *Polo del conocimiento*, 5(6), pp. 1-11.
<https://doi.org/10.23857/pc.v5i5.1421>
- Valdimir, C. (2017). Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú. *ResearchGate*, 19(6), pp. 1-12.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.302.196>

- Véliz, N., Zambrano, C., Delgado, D. y Noralma, J. (2020). Factores de riesgo que inciden en niños diagnosticados con un cuadro de anemia aguda. *Recimundo*, 4(2), pp. 1-13. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.209-216](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.209-216)
- Wasswa, R., Muhumuza, R., Muhanguzi, H. y Waiswa, P. (2023). Spatial variation and attributable risk factors of anaemia among young children in Uganda: Evidence from a nationally representative survey. *Plos Global Public Health*, 13(1), pp. 1-12. <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0001899>
- Yanque, A. (2021). *Factores de riesgo asociados al desarrollo de la anemia en niños de 1 a 5 años en el centro de salud FONAVI IV durante el período 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4618/T-TPMC-YANQUE%20MU%c3%91OZ%20ANGELA%20ALEXANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zambrano, I. (2019). *Factores asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud villa hermosa, distrito José Leonardo Ortiz, Chiclayo, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6582>
- Zavaleta, N. y Atete, L. (2020). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), pp. 1-12. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>

IX. ANEXOS**ANEXO A. Ajuste de hemoglobina según la altura sobre nivel del mar**

Altura (m.s.n.m)	Ajuste por altura
1000	0.1
1100	0.2
1200	0.2
1300	0.3
1400	0.3
1500	0.4
1600	0.4
1700	0.5
1800	0.6
1900	0.7
2000	0.7
2100	0.8
2200	0.9
2300	1
2400	1.1
2500	1.2
2600	1.3
2700	1.5
2800	1.6
2900	1.7
3000	1.8

Altura (m.s.n.m)	Ajuste por altura
3100	2
3200	2.1
3300	2.3
3400	2.4
3500	2.6
3600	2.7
3700	2.9
3800	3.1
3900	3.2
4000	3.4
4100	3.6
4200	3.8
4300	4
4400	4.2
4500	4.4
4600	4.6
4700	4.8
4800	5
4900	5.2
5000	5.5

ANEXO B. Matriz de consistencia

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Factores de riesgo asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo	PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-	HIPOTESIS GENERAL H0: No existen factores de riesgo asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-	OBJETIVO GENERAL Determinar los factores de riesgo asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-	VARIABLES INDEPENDIENTES Factores de riesgo	Factores sociodemográficos Factores clínicos del	TIPO DE METODOLOGÍA - Analítico - Transversal - Retrospectivo - Observacional Población: Estará

	<p>¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográfico s asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del 2023?</p> <p>¿Cuáles son los</p>	<p>- Hipótesis Específica s</p> <p>H1: Existen factores de riesgo sociodemográficos asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del</p>	<p>- Objetivo Específico o</p> <p>Identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-</p>	<p>- Variable dependiente</p> <p>Anemia infantil</p>	<p>Hemoglobina</p>	<p>Estará compuesta por 250 niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del 2023, esta muestra estará dividida en 125 casos y</p>
--	--	--	--	--	--------------------	--

	<p>factores de riesgo clínicos asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del 2023?</p> <p>¿Cuáles son los</p>	<p>2023.</p> <p>H1: Existen factores de riesgo clínicos asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del</p>	<p>diciembre del 2023.</p> <p>Identificar los factores de riesgo clínicos asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-</p>			<p>125controles</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p> <p>Análisis de datos: Estadística descriptiva e inferencial</p>
--	--	--	---	--	--	---

	factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del 2023?	2023. H1: Existen factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-diciembre del	diciembre del 2023. Identificar los factores de riesgo clínicos vinculados a la madre que están asociados a anemia infantil en el centro de salud Materno Infantil Márquez, Ventanilla en el periodo julio-			
--	--	---	--	--	--	--

		2023.	diciembre del 2023			
--	--	-------	-----------------------	--	--	--

ANEXO C. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valor final	Escala de medición
Variable	Se refiere a las características	Los factores de riesgo serán medidos mediante los factores sociodemográficos,	Factores sociodemográficos	Sexo del infante	Masculino Femenino	Nominal
				Edad del infante	De 6 a 12 meses De 13 a 24 meses De 25 a 36 meses	Nominal
				Edad de la madre	Menos de 19 años De 20 a 30 años De 31 a 41 años Más de 42 años	Nominal
				Grado de instrucción	Sin estudios	Nominal

independiente: Factores independientes	que pueden estar asociadas a una condición o enfermedad de un individuo	clínicos del niño y de la madre.		de la madre	Primaria Secundaria Superior	
				Procedencia	Rural Urbana	Nominal
				Nivel socioeconómico	Menor a S/. 1,300 Entre S/. 1,300 y S/. 2,500 Entre S/. 2,501 y S/. 3,750 Más de S/. 3,750	Nominal
			Factores clínicos del infante	Peso al nacer	Bajo: >1,500g y <de2,500g Normal: Entre 2,500 y 4,000g	Nominal

					Macrosómico: Mayor a	
--	--	--	--	--	----------------------	--

					4000g	
				Prematuridad	Prematuros (menos de 37 semanas) A término (de 37 a 42 semanas) Postérmino (después de 42 semanas)	Nominal
				Lactancia materna	Si No	Nominal
				Antecedentes de enfermedades diarreicas agudas	Si No	Nominal
				Ingesta de hierro en la madre durante el tercer	Si No	Nominal

				trimestre de gestación		
			Factores clínicos de la madre	Control prenatal	No se realizó Menor a 6 Mayor o igual a 6	Nominal
				Anemia materna durante la gestación	Si No	Nominal
				Periodo intergenésico	Primer embarazo Menos de 18 meses Entre 18 y 60 meses Mayor o igual a 60 meses	Nominal
Variable dependiente: Anemia infantil	Es una anomalía hematológica, prevista por	La anemia será medida mediante el estado de		Hemoglobina	Nivel de hemoglobina	Con anemia: Leve Moderada

	la disminución de eritrocitos funcionales.	hemoglobina del infante.			Severa	
--	---	-----------------------------	--	--	--------	--

ANEXO D. Instrumentos

Ficha de recolección de datos

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS DE 6-36 MESES
EN EL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL MÁRQUEZ, VENTANILLA EN
EL PERIODO JULIO-DICIEMBRE 2023.**

- Datos generales de los infantes

N° Historia clínica del niño: _____

N°	Nombre de la variable	Categorías
ANEMIA		
1	Anemia Nivel de hemoglobina _____Hg/dl	- Nominal - Con anemia Leve () Moderada () Severa ()
FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS		
2	Sexo del niño	- Femenino () - Masculino ()
3	Edad del niño	- De 6 a 12 meses () - De 12 a 24 meses () - De 24 a 36 meses ()
4	Edad de la madre	- Menos de 19 años () - De 20 a 30 años () - De 31 a 41 años () - Más de 42 años()

5	Grado de instrucción de la madre	<ul style="list-style-type: none"> - Sin estudios () - Primaria () - Secundaria () - Superior ()
6	Procedencia	<ul style="list-style-type: none"> - Rural () - Urbana ()
7	Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> - Menor a S/. 1,300 () - Entre S/. 1,300 y S/. 2,500 () - Entre S/. 2,501 y S/. 3,750 () - Más de S/. 3,750 ()
FACTORES CLÍNICOS DEL NIÑO		
8	Peso al nacer	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo: >1,500g y de 2,500g () - Normal: Entre 2,500 y 4,000g () - Macrosómico: Mayor a 4000g ()
9	Prematuridad	<ul style="list-style-type: none"> - Prematuros (menos de 37 semanas) () - A término (de 37 a 42 semanas) () - Posttérmino (después de 42 semanas) ()
10	Lactancia materna exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> - Si () - No ()
11	Antecedentes de enfermedades diarreicas agudas	<ul style="list-style-type: none"> - Si () - No ()
12	Suplementación con micronutrientes	<ul style="list-style-type: none"> - Si () - No ()
FACTORES CLÍNICOS DE LA MADRE		

13	Ingesta de hierro en la madre durante el tercer trimestre de gestación	<ul style="list-style-type: none"> - Si () - No ()
14	Control prenatal	<ul style="list-style-type: none"> - No se realizó () - Menor a 6 () - Mayor o igual a 6 ()
15	Anemia materna durante la gestación	<ul style="list-style-type: none"> - Si () - No ()
16	Periodo intergenésico	<ul style="list-style-type: none"> - Primer embarazo () - Menos de 18 meses () - Entre 18 y 60 meses () - Mayor o igual a 60 meses ()

ANEXO E. Cronograma

Actividades	2024															
	Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Selección de tema	■															
I. Introducción	■															
Descripción y formulación del problema		■														
Antecedente		■														
Objetivos e hipótesis		■														
II. Marco teórico		■														
III. Método de investigación			■													
Tipo, ámbito temporal y espacial			■													
Variables			■	■												
• Población y muestra					■	■										
Instrumentos y procedimientos									■	■						
Análisis de datos y consideraciones éticas									■	■						
IV. Aspectos administrativos									■	■						
Cronograma de actividades									■	■						
Presupuesto y financiamiento											■					
Referencias y anexos											■					
Presentación al jurado											■					
Sustentación											■					