

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ANEMIA EN
MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
DE GUADALUPE ENERO A DICIEMBRE DEL 2021**

TESIS

**PRESENTADA POR BACHILLER
TEVES SUPANTA MARGARET INDIRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

ICA – PERÚ

2022

ASESOR

Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y hermanos quienes han creído en mí siempre, brindándome a su vez ejemplo de superación, sacrificio y perseverancia, agradezco también a mis docentes de la universidad quienes me enseñaron a ser mejor cada día, el proceso no ha sido fácil pero gracias a sus conocimientos y enseñanzas logre por fin terminar mi carrera de medicina.

DEDICADO A:

Mi hijo Fabrizio mi motivo de superación, mi madre Felicia y mi padre Isidro quienes siempre me apoyaron incondicionalmente y siempre confiaron en mí.

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre enero a diciembre del 2021.

Metodología. Estudio de tipo no experimental, trasversal, retrospectivo, Analítica de casos y controles, cuantitativa, de nivel relacional en 85 casos (niños de menos de 5 años con anemia) y 85 controles (niños de menos de 5 años sin anemia). Los datos se recolectaron de historias clínicas a través de una ficha de recolección de datos. **Resultados:** El 14,7% (25) de niños menores de 5 años tienen bajo peso, 15,9% (27) tienen sobrepeso y 3,5% (6) tienen obesidad, 48,8% (83) tienen edades de menos de 3 años, 48,8% (83) son de sexo masculino y el 23,5% (40) no tuvieron lactancia materna exclusiva. Las variables asociadas a la anemia son: Desnutrición crónica p significativo $p=0,014$, tener edades menores de 3 años $p=0,009$, $OR=2,3$ (IC95%:1.2-4.2), ser de sexo masculino $p=0,009$ $OR=2,3$ (IC95%:1.2-4.2) y no tener lactancia materna exclusiva $p=0,03$, $OR=2,2$ (IC95%:1.1-4,7).

Conclusión: Existen factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años como son la desnutrición crónica, la edad menor de 3 años, ser de sexo masculino y no haber tenido lactancia materna exclusiva, en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

ABSTRACT

Objective. To determine the risk factors associated with anemia in children under 5 years of age treated at the Guadalupe Health Center between January and December 2021.

Methodology. Non-experimental, cross-sectional, retrospective study, case-control analysis, quantitative, relational level in 85 cases (children under 5 years of age with anemia) and 85 controls (children under 5 years of age without anemia). The data was collected from medical records through a data collection form. **Results:** 14.7% (25) of children under 5 years of age are underweight, 15.9% (27) are overweight and 3.5% (6) are obese, 48.8% (83) are aged less than 3 years, 48.8% (83) are male and 23.5% (40) did not have exclusive breastfeeding. The variables associated with anemia are: Chronic malnutrition p significant $p=0.014$, being under 3 years old $p=0.009$, OR=2.3 (95% CI: 1.2-4.2), being male $p=0.009$ OR=2.3 (95% CI: 1.2-4.2) and not having exclusive breastfeeding $p=0.03$, OR=2.2 (95% CI: 1.1-4.7).

Conclusion: There are risk factors associated with anemia in children under 5 years of age, such as chronic malnutrition, age under 3 years, being male and not having had exclusive breastfeeding, in children under 5 years of age attended. at the Guadalupe Health Center between January to December 2021

INTRODUCCIÓN

La anemia es muy frecuente en el mundo y afecta a casi la mitad de los niños menores de cinco años. En países de bajos y medianos ingresos como Perú, se estima que la deficiencia de hierro es la principal causa de anemia. La anemia es la etapa más grave de la deficiencia de hierro en un individuo. ^(1,2)

Los niños menores de 2 años tienen una dieta baja en hierro, mayor pérdida de hierro por la presencia de parásitos, pérdida de peso al nacer, frecuentes ataques de diarrea, así como un rápido crecimiento y altos requerimientos de hierro, especialmente vulnerables a la anemia. ⁽¹⁾

Algunas de las consecuencias directas de la anemia son el retraso del crecimiento, la disminución de la respuesta inmunitaria y la alteración de la termorregulación. Signos y síntomas como fatiga, debilidad y palidez. No sólo hipersensibilidad y déficit de atención. La presencia de anemia en niños menores de 2 años no solo afecta el desarrollo psicomotor, sino que las consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo vital. ⁽³⁾

La anemia es el mayor problema de salud pública que afecta a las poblaciones de los países desarrollados y en vías de desarrollo. La anemia no solo es el daño más común y ampliamente distribuido, sino también el más frecuente entre los grupos vulnerables, como los niños. Afecta al 43% de los niños menores de 5 años.

El estudio determina los principales factores de riesgo asociados a la anemia en menores de 5 años, resultados a que se llegaron con una investigación científica en las que en el primer capítulo se trató de la magnitud del problema, se trazó los objetivos y la justificación. En el capítulo II se trata del marco teórico, indicando las hipótesis y variables. En el capítulo III se trata de la metodología el tamaño poblacional y muestra, así como la técnica de recolección de datos instrumento y manejo de datos estadísticos. En el capítulo IV se muestran los resultados y discusión. En el capítulo V se determinan las conclusiones y recomendaciones terminando con la bibliografía, y anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema Principal	2
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	5
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	6
1.7. Propósito	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	14
2.3. Marco conceptual	24
2.4. Hipótesis de la Investigación	25
2.4.1 Hipótesis general	25
2.4.2. Hipótesis específicas	25
2.5. Variables	26

2.5.1. Variables de independientes	26
2.5.2. Variable dependiente	26
2.6. Definición operacional de variables	26
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1.- Diseño metodológico	28
3.1.1. Tipo de investigación	28
3.1.2. Nivel de investigación	28
3.2. Población y muestra	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra	28
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.3.1. Técnicas	29
3.3.2. Instrumentos	30
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	30
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	30
3.6. Aspectos éticos	30
CAPITULO IV: RESULTADOS	
4.1. Resultados	32
4.2. Discusión	38
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
5.1. CONCLUSIONES	42
5.2. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	49
Operacionalización de las variables	50
Matriz de consistencia	52
Instrumento	54
Juicio de expertos	55

Índice de tablas

Tabla N° 1. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	32
Tabla N° 2.El estado nutricional como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	34
Tabla N° 3. La edad como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	33
Tabla N° 4. El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	35
Tabla N° 5. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	35

Índice de figuras

Figura N° 1. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021	33
Figura N° 2. El estado nutricional como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.	34
Figura N° 3. La edad como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.	35
Figura N° 4. El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.	36
Figura N° 5. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.	37

Índice de anexos

Anexo 1. Operacionalización de las variables	50
Anexo 2. Matriz de consistencia	52
Anexo 3. Instrumento	55
Anexo 4. Juicio de expertos	58

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Mundialmente, se ha estimado que el déficit de hierro es la etiología más común de la anemia. Otras deficiencias como el déficit de ácido fólico, vitamina B12 y vitamina A también provocan anemia, infecciones agudas o los de larga evolución, parasitarias, intoxicaciones por metales pesados, patologías que afectan la síntesis de hemoglobina y enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la producción o supervivencia de eritrocitos. ⁽¹⁾

Las estimaciones indican que alrededor del 50% de los casos de anemia en todo el mundo se deben a la deficiencia de hierro, como es el caso de Perú. Mientras que, en países como Inglaterra, Alemania y Finlandia, los niveles de anemia para los niños de 6 a 59 meses son alrededor de 13-14%. ⁽²⁾

En África, el 40% de los niños menores de 59 meses sufren de retraso en sus crecimientos y el 10% tiene pérdida en sus pesos que le corresponden. En Asia, el 36% de los que tiene menos de 5 años presentan déficit de crecimiento para su edad y el 17% tienen peso bajo para su talla correspondiente. ⁽³⁾

En Latinoamérica, el 2% de niños de menos de 5 años tienen peso bajo y el 14% presenta retraso en el crecimiento. A pesar que estos datos son mejores que de los continentes africano y asiático, no deja de preocupar a las autoridades sanitarias del Perú a seguir disminuyendo los índices de pobreza, desnutrición y anemia de los menores de 5 años. ⁽³⁾

Mientras que la anemia infantil está afectando al 43,6% de los niños de 6 a 36 meses y es más común en los niños de 6 a 18 meses, grupo de edad en el que 6 de cada 10 niños padecen anemia. La desnutrición en los niños peruanos ha disminuido en los últimos años, pero aún afectó al 13,1% de los niños de menos de cinco años en 2016. Alcanzando el 26,5% en las zonas rurales y el 7,9% en las zonas urbanas. ⁽⁴⁾

Durante los últimos 10 años, Ica ha logrado un progreso único en la disminución de la desnutrición infantil de tipo crónica, y la desigualdad continúa en las áreas regionales y pobres, por lo cual las acciones están dirigidas a reducir estas brechas. ⁽¹⁾

En el Perú según el área de residencia, la proporción de niños con anemia es mayor en las zonas rurales 48.4% que en las urbanas 36.7%. Por región natural, la proporción de niños(a) con anemia fue mayor en los ubicados en la región natural Sierra 48.5% y en aquellos cuyas madres se encontraban en el quintil inferior de la riqueza 50.5%.⁽⁵⁾

Teniendo en cuenta que para el 2020 la prevalencia de niños de 06 a 35 meses llega al 43,6% en el Perú y 6 de cada 10 niños de 6 a 12 meses tendrán anemia, la anemia constituye un grave problema de salud pública (59,3%). Se estima que existen 620.000 niños con anemia a nivel nacional, y la incidencia está asociada a la desnutrición en niños después del primer año de vida. ⁽⁵⁾

La anemia por deficiencia de hierro se debe a un bajo consumo de alimentos que contienen este mineral. Por lo planteado se abordará esta problemática en una zona de la ciudad de Ica donde en el Centro de Salud de Guadalupe en Ica asisten niños con signos de anemia, por lo que se propone precisar los factores de que asocian a la anemia a fin de que las intervenciones de salud en esta problemática sean integrales enfocadas desde la familia.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿El estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?
- ¿La edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?
- ¿El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?
- ¿La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?

1.3. Justificación

Existen múltiples determinantes, que aparecen en diferentes etapas de la vida humana que pueden poner en riesgo para que el niño menor de 5 años tenga anemia manifestada en un nivel bajo de hemoglobina, y estos efectos permanecen durante todo el ciclo de vida.

En este contexto, las políticas sociales nacionales están diseñadas específicamente para políticas y programas de alimentación y nutrición destinados a prevenir y dar respuesta a la desnutrición crónica dejando de lado la intervención en la propia familia como son los determinantes educativos de la madre. La salubridad, el ambiente sanitario en las zonas rurales, así como algunos determinantes no modificables como son el sexo del niño y la edad del mismo.

Justificación teórica. – El estudio fortalece la teoría hasta ahora disponible sobre los factores de riesgo asociados a niveles bajos de hemoglobina y los determinantes sociales, culturales e individuales en menores de 5 años, y sus resultados contribuirán de utilidad para comparar con otras investigaciones.

Justificación práctica. – El trabajo de investigación tendrá una repercusión práctica en la salud de los que padecen de estas patologías que mejorará su calidad de vida.

Justificación metodológica.- La investigación sigue en su desarrollo el método científico, por lo que bien puede ser reproducible y de utilidad para otras investigaciones futuras sobre los resultados encontrados en la presente investigación.

Justificación social. - Mejorar la calidad de vida los niños en estas etapas de su vida repercuten significativamente en el desarrollo futuro teniendo ciudadanos sanos y sin limitaciones para que desarrollen su potencial intelectual.

Importancia de la investigación

La anemia es causada por una variedad de determinantes y su alta incidencia en ciertas comunidades está estrechamente relacionada con las economías en desarrollo, la injusticia social y el analfabetismo. Aunque relativamente pocos estudios determinan los factores que determinan las anemias carenciales en los niños en los países de bajos ingresos, son fundamentales para orientar los esfuerzos de intervención para mejorar los niveles de hemoglobina necesarios para una buena oxigenación de los tejidos porque son un medio de transporte.

Este estudio evalúa los determinantes de la salud sociales, culturales e individuales con los niveles bajos de hemoglobina en niños menores de 5 años, así como su fuerza de asociación. Esto contribuye a una comprensión más específica de esta enfermedad que afecta la economía familiar. Permite una mejor intervención en la prevención de dicha enfermedad.

Viabilidad.

La investigación fue viable desde el punto de vista espacial pues se contó con la colaboración de los responsables de este Centro Sanitario para facilitar el acceso a la información.

Es viable financieramente, pues la investigación fue financiada por la autora del trabajo.

La investigación que cuenta con los instrumentos de medición adecuados, la metodología pertinente y la asesoría metodológica y científica procedente de la Universidad San Juan Bautista.

1.4. Delimitación del área de estudio

- **Delimitación espacial.** El estudio se desarrolló en el Centro de Salud de Guadalupe ubicada en la Av. 29 de Abril 2da. cdra. s/n. SALAS, Ica - Ica-, 1S s/n, en la ciudad de Ica
- **Delimitación temporal.** El estudio se desarrolló sobre los casos ocurridos en el año 2021
- **Delimitación social.** La investigación se llevó a cabo en los niños atendidos en este Centro de Salud.
- **Delimitación conceptual.** La investigación está limitada a determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

1.5. Limitaciones de la investigación

El estudio se desarrolla en el Centro de Salud de Guadalupe de Ica que tiene características poblacionales distintas a otras realidades por lo que los resultados solo son de utilidad para los niños tratados en este nosocomio.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

1.6.2. Objetivos Específicos

- Precisar si el estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021
- Identificar si la edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021
- Evaluar si el sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021
- Valorar si la no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

1.7. Propósito

El estudio tiene el propósito de determinar los factores que se asocian a la anemia en niños de menos de 5 años con la finalidad de poder trazar objetivos de intervención tendiente a disminuir la incidencia de la anemia en este grupo de edad en la jurisdicción del Centro de salud de Guadalupe.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Orellana Jerves M. Realizo un estudio sobre “Prevalencia de anemia por deficiencia de hierro y factores asociados en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga” en el año 2017. Según la metodología de la investigación, la muestra fue de 187 pacientes entre las edades de 12 y 59 meses, cuyos resultados son los siguientes: en la población de estudio se llegó a determinar una prevalencia de Anemia por déficit de hierro del 23%, se halló relación significativa entre anemia y lactancia materna exclusiva menor a 6 meses y dieta no diversa, los otros factores de riesgo no tuvieron ninguna relación significativa, la mayor parte de la población está caracterizada por una condición nutricional adecuada, en edad pre escolar y buenas condiciones socioeconómicas. Se llega a la conclusión que es indispensable ingerir alimentos complementarios en la diversidad y seguir trabajando para prevenir la anemia la anemia.⁽⁶⁾

Valle Suárez R. En su investigación que trata sobre “Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa en el año 2017”. Su finalidad es Identificar las modificaciones de los niveles de anemia en presencia de parásitos. La metodología de Estudio es cuantitativo, de nivel básico, transversal, retrospectivo cuyos resultados son los siguientes: El índice de masa corporal (IMC) encontró que el 0,85% estaba gravemente desnutrido, el 0,85% estaba moderadamente desnutrido, el 94% era normal y el 4,27% tenía sobrepeso. Según las edades de los niños, el 16,0% está por debajo del percentil 3, el 26% está por debajo del percentil 3, el 48% está por debajo del percentil 15, el 8% está por debajo del percentil 50 y el 2% por debajo del percentil 85. Se llegó a la Conclusión de que la población está bien nutrida según los

parámetros de IMC y tiene una alta prevalencia de retraso de la talla que del peso corporal.⁽⁷⁾

Toscano Gallardo, C. En su estudio sobre “Prevalencia de anemia con valores en plasma de hemoglobina por biometría hemática en niños pediátricos de 1 a 5 años ingresados en la UCI del hospital General Docente de Calderón de Quito en el año 2016 a 2017”. Con el objeto de analizar la prevalencia de anemia por niveles plasmáticos en niños de 1 a 5 años. La Metodología de la investigación es un estudio cuantitativo, descriptivo transversal cuyos resultados indican que el 70% de los pacientes pediátricos tenían niveles bajos de hemoglobina y los pacientes de 1 año tenían una alta incidencia del orden del 49%. Se llegó a la conclusión de que la anemia está muy extendida en niños menores de un año que viven en áreas rurales debido al desconocimiento de la nutrición materna del niño por parte de la familia.⁽⁸⁾

Rojas D. Realizo un estudio “Relación de anemia con desnutrición en niños atendidos en el Centro Infantil del Buen Vivir Dulce Hogar en el 2016” en la Cuenca de Ecuador. Es un estudio transversal de la relación anemia con desnutrición de los niños menor de 5 años comparándolo con un grupo control. El tamaño de la muestra fue de 60 niños menores de 5 años, de los cuales 30 asistieron al Centros Sanitario y 30 no asistieron al centro infantil. De las muestras estudiadas, 18 niños presentaron anemia con una prevalencia global del 30%, de los cuales 10 niños participaron en Centro Infantil, lo que equivale al 56% y 8 niños correspondieron al 44%, se estableció que no asistieron al Centro Infantil. El rango de edad es de 6 meses a 2 años, el 77% tiene de 2 a 4 años y 3 niños más están desnutridos, lo que equivale al 5% de la población. Concluyeron que la prevalencia de anemia es alta y no hay evidencia de un vínculo entre la anemia y la asistencia fuera de la escuela, pero hay una alta prevalencia entre los niños menores de cinco años.⁽⁹⁾

Moyano E. En su estudio “Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años Ecuador 2019”. La metodología de estudio fue:

Estudio cuantitativo, analítico de casos y controles, transversal, retrospectivo, la muestra fue 52 casos y 52 controles, la población fue niños y niñas del Centro de Desarrollo Infantil “Los Pitufos”, cuyos resultados fueron : Se incluyó 52 pacientes con anemia y 52 pacientes sin anemia. Se determinaron cuatro factores asociados con la anemia: Residencia en zona rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) déficit de nutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacimiento RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematuridad RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12).La anemia en niños se asoció fundamentalmente con factores relacionados a residencia en zona rural, déficit de nutrientes, bajo peso al nacimiento y prematuridad⁽¹⁰⁾

Chuquimarca R. en su estudio sobre el efecto del suplemento de micronutrientes sobre el estado nutricional y anemia en niños, de los Ríos en Ecuador en el 2015. El propósito es valorar el estado nutricional de los niños y los efectos de la administración suplementaria de micronutrientes sobre la anemia. El método utilizado se basa en los aspectos analíticos, observacionales, retrospectivos. El estudio se desarrolló en niños de 6 a 59 meses. Se seleccionó la historia clínica del niño para la suplementación de micronutrientes, estado nutricional, diagnóstico de anemia e información final, junto con información inicial sobre estado nutricional y hemoglobina. Los siguientes resultados fueron obtenidos: De los 318 niños, el 57% tenía anemia leve y al final del estudio el 83% no tenía anemia. Se ha concluido que la administración suplementaria de micronutrientes tiene un efecto positivo en los niveles de anemia con mejoras en los indicadores de talla / edad en niños de 6-59 meses.⁽¹¹⁾

Arguello Infante, L. desarrolló su estudio de tesis sobre “Niveles de hemoglobina relacionado con los factores de riesgo en niños de 5 años con desnutrición, en Los Ríos en el 2015” en Guayaquil. La metodología del estudio fue: Estudio de tipo descriptiva y transversal cuantitativa con el objeto de caracterizar a los niños menores de 5 años con anemia y desnutrición. La muestra estuvo constituida por 1.710 pacientes obtenida de una población de 10 021. Como resultado se obtuvo los siguiente, el

35,8% sufre desnutrición, mientras que la desnutrición crónica se observó 51.40%, y anemia en el 17.06% de los niños menores de 5 años, predominó el sexo masculino en 53.2% y desnutrición crónica y anemia en 52.31%, Esta población tiene una alta prevalencia de 57.9% en zonas urbanas. El 76,5% fueron alimentados exclusivamente por la madre y el 13,7% tienen calendario de vacunación incompleto.⁽¹²⁾

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Zambrano Guevara I. En su estudio titulado “Factores asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud Villa Hermosa, distrito José Leonardo Ortiz, Chiclayo,2018”.Es un estudio de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo transversal, correlacional, retrospectivo, la población fue niños menores de 5 años los cuales fueron atendidos en el Centro de Salud Villa Hermosa en el 2018, la muestra de 295 niños. Se recolectaron los datos con la ficha de recolección de datos, constituida por datos sociodemográficos; tipo de lactancia materna; peso al nacimiento; la edad gestacional y el valor de hemoglobina en niños menores de 5 años, los resultados fueron: la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años fue de 42,4 %, con un 16,6 % de niños con anemia moderada. El tipo de lactancia materna, el peso al nacimiento y edad gestacional se encontraron un valor menor a nivel de significancia ($P < 0,05$), llegando a la conclusión que el tipo de lactancia materna, el bajo peso al nacimiento y la edad gestacional son factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años que fueron atendidos en el centro de salud Villa Hermosa.⁽¹³⁾

Pérez González Y. realizó una investigación titulada “incidencia de anemia, según edad y sexo de menores de 5 años del Centro de Salud Morro Solar- Jaén” en el 2019. El propósito de este estudio fue determinar la incidencia, extensión y grado de anemia en niños menores de 5 años según sexo. Este estudio se categorizó como descriptivo, cuantitativo, no experimental y transversal. Se usó una hoja de recopilación de datos de

671 historias de atención infantil. Los resultados muestran que 57 (23,4%) tenían anemia leve y 35 (5,2%) tenían anemia moderada. El número máximo de niños de 0 a 60 meses que se sometieron a mediciones de hemoglobina fue de 339 mujeres (50,5%). Participó el mayor número de niños los cuales fueron 296(44.1) entre las edades de 0-12 meses , con resultados de hemoglobina. La mayor proporción del total de niños con anemia corresponde a 157 (23,4%) anemia leve. Por sexo, el número máximo de niñas es 82 (12,2%) con anemia leve, y para los hombres 19 (2,8%) son anemia predominantemente moderada, se llegó a la conclusión que No hay una relación significativa entre el sexo y la presencia de anemia, sin embargo, si existe una relación significativa entre el grupo de edad y presencia de anemia.⁽¹⁴⁾

Kassab-Córdova A. En su estudio titulado “Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú” en el año 2020. Para identificar los factores sociodemográficos y nutricionales, se hizo un estudio analítico de la DHS 2017, y se tomó cuenta un intervalo de confianza al 95% y considero los parámetros de complejidad sobre la encuesta. Principales resultados: La prevalencia de anemia fue de 38.5%. Los factores asociados a anemia fueron quintil de riqueza bajo (RP(a): 1,23; IC95%: 1,0-1,4), nivel de estudio primario de la madre(RP(a): 1,25; IC95%: 1,0-1,5), madre con edad menor de 19 años (RP(a): 1,34; IC95%: 1,1-1,7), lugar del parto no institucionalizado (RP(a): 1,24; IC95%: 1,1-1,5), el no consumir antiparasitarios (RP(a): 1,13; IC95%:1,0-1,3) y la altitud mayor o igual a 4000 msnm (RP(a): 1,45; IC95%: 1,2-1,8), llegando a la conclusión que la prevalencia de anemia moderada se presentó en niños menores de 1 a 5 años en el año 2017 y existen factores sociodemográficos y nutricionales relacionados a esa patología .⁽¹⁵⁾

Mendoza Larico Y. Desarrolló una investigación sobre “Estado nutricional, con niveles de hemoglobina y consumos de hierro en niños de 6 a 59 meses de edad Centro de Salud de Puno y Azángaro” en el 2018. Es una

investigación de tipo descriptiva, analítica, correlativa y transversal, 134 niños conformaron la muestra de estudio. Los resultados obtenidos son los siguientes: Respecto al estado de nutrición según índice de peso / talla corporal, el 73,9% son estado de nutrición normal y el 0,7% tuvo desnutrición grave. Según el índice talla / edad, el 48,5% tiene un diagnóstico normal y el 0,7% son altos. Por los niveles de hemoglobina, el 35,3% presenta anemia moderada y el 6,5% anemia grave. Al evaluar el consumo de hierro en la dieta de un niño, el 58,2% de los niños son deficientes en el consumo de hierro y el 18,7% están en exceso. Concluyéndose que no hay relación entre las variables en estudio, estado de nutrición, niveles de hemoglobina e ingesta de hierro ⁽¹⁶⁾

Rivera Jimenez, L. Realizo un estudio titulado “Anemia y factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019”. Es un estudio de tipo observacional analítico, correlacional, prospectivo y transversal. La población fueron 226 niños menores de 3 años y sus madres los cuales fueron atendidos en la micro red de Ayabaca – Piura. La muestra fue de 136 niños. Los Resultados fueron. Los factores asociados a la anemia son: Ingreso económico menor de 850 soles ($p < 0.01$); falta de energía eléctrica y alcantarillado ($p < 0.01$); estado civil de la madre, soltera ($p < 0.01$); anemia e infección del tracto urinario durante la gestación ($p < 0.01$); deficiente consumo de alimentos que contienen hierro de origen vegetal y animal ($p < 0.01$); parasitosis intestinal ($p < 0.01$); enfermedades respiratorias y enfermedades diarreicas los últimos 14 días ($p < 0.01$). La anemia en la gestación aumentó en 2.39 veces la razón de prevalencia de anemia en los niños de 3 años. ($p < 0.01$, RPa 2.39 IC=1.92-2.98), la infección del tracto urinario durante la gestación lo hizo en 4.5 veces. ($p = 0.02$, RPa 4.5 IC=1.09-5.85). La no alimentación complementaria pasado los 6 meses la aumentó en 1.78 veces ($p < 0.01$, RPa 1.78 IC=1.5 – 2.05), la parasitosis intestinal lo hizo en 1.32 veces, las enfermedades diarreicas la aumentó en 1.26 veces y las enfermedades respiratorias en 1.69 veces. Se llegó a la conclusión de que la prevalencia de anemia fue

del 62.5% de los niños que tienen menos de 3 años. Se halló como factores asociados al riesgo de que niños de menos de 3 años padezcan anemia: ingresos económicos menores de 850 soles al mes, falta de energía eléctrica y alcantarillado, madre soltera, anemia e infección del tracto urinario en la gestación, deficiente consumo de alimentos que contienen hierro de origen vegetal y animal, parasitosis intestinal, y que en los últimos 14 días haya presentado enfermedades respiratorias y enfermedades diarreicas .⁽¹⁷⁾

Castro Antunez J. Realizo un estudio sobre: “Relación del estado de nutrición y anemia en niños de 0-12 meses de edad, en el hospital II de la Banda de Shilcayo, 2018”. Propósito evaluar la relación entre el estado nutricional y la anemia en niños de 0-6 y 6-12 meses. Es un Estudio correlación transversal. El estudio demostró que más del 96% de los niños evaluados tenían nutrición normal, 3,8% desnutrición crónica, 1,3% insuficiencia ponderal y 3,8% desnutrición aguda. Se llegó a la conclusión que existe una alta prevalencia de anemia con desnutrición en niños de 1 a 12 meses en el 73,3% de los casos. La hemoglobina no se correlaciona con ninguna variable de investigación. ⁽¹⁸⁾

Lovon Luque G. En su tesis “Relación de la administración de suplementos con multimicronutrientes, y niveles de hemoglobina con el estado nutricional de niños de 6 a 35 meses - Centro de Salud ampliación Paucarpata durante el 2016”. El propósito de este estudio fue establecer una relación entre la suplementación con polimicronutrientes, y el nivel de hemoglobina y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses, para ello, se trabajó con niños de 6 a 35 meses que participaron en la atención integral. De un total de 216, 108 niños y 108 niñas, como resultado, existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los indicadores talla peso (desnutrición aguda) y edad talla (desnutrición crónica), es decir, a menor consumo de bolsa que presentan, menor talla. Por el contrario, lo mismo ocurre con el índice de peso corporal con

respecto a la talla, y no se encontró relación estadística entre la administración de polimicronutrientes con respecto al índice de peso corporal con respecto a la edad. Se concluyó que existe una relación entre el consumo de polimicronutrientes y el estado de nutrición en niños menores de 3 años, pero no hay una significativa relación entre el consumo polimicronutrientes y el nivel de hemoglobina en menores de 3 años ⁽¹⁹⁾

2.1.3. Antecedentes locales

Huamán-Navarro A. En su estudio “Actualidad de la anemia infantil en la región Ica 2020.” hace mención que en la región Ica, el 43,1% de niños y niñas entre las edades de 6 y 35 meses de edad presentan anemia, que, si bien es cierto este se ubica por debajo del promedio a nivel nacional, no excluye que no siga siendo un problema importante de salud pública para el departamento. Según los últimos reportes e informes del Sistema de Información de Indicadores de Estado Nutricional (SIEN), en la provincia de Chincha se refleja una mayor incidencia de anemia en niños menores de 5 años (33,86%), y en la región de pisco se observa una menor incidencia es ese mismo grupo de edad.(12,28%).⁽²⁰⁾

2.2. BASES TEÓRICAS

ANEMIA INFANTIL

La anemia que generalmente se asocia a una pobre nutrición del niño pues es por déficit de nutrientes sobre todo del hierro, afecta a cerca de 2,000 millones de niños y adultos equivalente al 30% de la población del mundo, es una enfermedad de comportamiento endémico mundial pues afecta a toda la población en los diferentes países en grados distintos, relacionándose sobre todo con los ingresos económicos que tienen los países sin que por ello deje uno de ellos tener casos de anemia en su población sobre todo infantil. Sin embargo, aun así el índice de anemia en el Perú a disminuido en los últimos 10 años, gracias a las políticas de acercamiento del sector salud a los lugares donde la prevalencia de esta patología fue elevada como es el caso de Huancavelica y Puno.⁽¹⁾

El déficit de hierro es una afección grave que causa anemia microcítica hipopigmentada y es muy prevalente en los países en desarrollo. Zevallos en un estudio encontró en Huancayo una prevalencia de anemia en el 21,7% en los escolares siendo de grado leve el 13,1%.⁽²¹⁾

A nivel de regiones 27% de anemia en Loreto en infantes, seguida de Ancash 21,1% y en Apurímac 20,4%. (22) En 2016, la mayor incidencia en la provincia de Palpa de Ica alcanzó el 81,3% en el distrito de Tibillos, seguida de Llipata con 61,1%, distrito de Palpa ciudad con 50,4% en Santa Cruz con 30,4% y Río Grande con 20,3% en menores de 5 años, este déficit de hierro tiene consecuencias negativas caracterizadas por la disminución de la capacidad de aprendizaje en estos niños. ⁽²³⁾

Etiopatogenia. El déficit de hierro no solo disminuye la síntesis de hemoglobina, sino también el desarrollo de diversos órganos por lo que su absorción puede verse severamente afectado cuando un niño tiene

infecciones sobre todo diarreicas y respiratorias. Esto se puede explicar por sus mayores necesidades de nutrición ya que el crecimiento de ciertos órganos del feto, la madre y el bebé se acelera durante estos períodos.⁽²⁴⁾

Así pues, la anemia, especialmente la deficiencia de hierro in vivo en los niños en crecimiento, tiene un efecto profundo en el proceso de maduración del cerebro y afecta negativamente la capacidad de aprendizaje, sobre todo a nivel escolar. Por otro lado, afecta negativamente la inmunidad y te hace más susceptible a las infecciones. Además, la anemia gestacional aumenta el riesgo de bebés prematuros y bajo peso al nacer, así como las secuelas de afectar la salud y nutrición del niño. Debido a todas estas desventajas, los niños anémicos son un anuncio silencioso de una población joven y adulta con capacidad limitada para aprender, desarrollar la educación y limitar la competitividad.⁽²⁴⁾

La OMS define la "anemia por nutrientes" como una afección en la que la Hb en la sangre es más baja de lo normal como resultado de la deficiencia de uno o más nutrientes esenciales (ácido fólico, hierro y vitaminas B12), no dependiente de la causa, la "anemia nutricional" se define tiene un valor de Hb inferior a 11 g / dL.⁽²⁵⁾

En niños de 6 a 59 meses de edad, la anemia se define como un valor de Hb inferior a 11 g / dL, la utilización de la Hb como marcador de deficiencia de hierro es muy lógico y está ligado al hecho de que su medición es fácil y económica. En lugares donde no se puede medir la Hb, se puede utilizar el valor del hematocrito resultante de la relación entre los elementos formes y el volumen plasmático. Se considera que los valores de hematocrito están relacionados con el recuento de glóbulos rojos y la concentración de Hb, ya que el mayor porcentaje de masas formadas corresponde a los eritrocitos.⁽²⁵⁾

Las mediciones simples de Hb se utilizan en casi todos los países del mundo, incluido Perú, y se utilizan como base para evaluar las intervenciones de

suplementación con hierro, debe tenerse en cuenta que la mitad de los casos de anemia se deben a otros factores que aparte de la deficiencia de hierro que puede explicar la mala respuesta a estas intervenciones. ⁽⁴⁾

Según la gestión de salud comunitaria de Arequipa en el semestre anterior de 2016, la desnutrición crónica fue de 7.8%, mientras que la desnutrición global en Arequipa fue de 2,1%, la desnutrición aguda fue del 1,1%, el sobrepeso alcanzó 6,5% y la disminución de la obesidad fue del 1,4%. La anemia tuvo una prevalencia de 45,7% en este grupo de edad de menos de 3 años. ⁽²⁶⁾

En el Perú, la prevalencia de esta enfermedad no se ha revertido. Esto se debe a que, según la ENDES de 2017 (los últimos datos oficiales anuales), la anemia en los niños de menos de 3 años continúa enl 43,6%. ⁽²⁷⁾

De cada 100 casos de anemia, 64 son de grado leve. Debido a que la anemia leve no muestra signos o síntomas obvios, el cuidador del niño no sabe que el niño tiene anemia y generalmente adopta una actitud pasiva hacia el problema. La anemia está presente en el 53% de los niños en el quintil de ingresos más bajos, pero también afecta al 28% de los niños en el quintil de ingresos más altos. Como en el caso de Puno, hay regiones del país donde la anemia afecta al 75% de los niños. La prevalencia más alta se encuentra en las regiones sur y central de la Sierra y el Amazonas. Durante los períodos 2016 y 2017, 13 de las 25 regiones del país aumentaron sus niveles de anemia. ⁽²⁴⁾

La anemia afecta a los niños más pequeños. En el 2017, el 60% de los niños de 6 a 12 meses tenían algún grado de anemia. El déficit de reservas de hierro se inicia en el embarazo y dura los primeros meses de vida. Si más del 40% de la población tiene anemia, se puede decir que todas las personas de este grupo de edad tienen algún grado de deficiencia de almacenamiento

de hierro, generalmente a nivel de la médula ósea. Según la OMS, esto se puede definir como un problema grave de salud pública.⁽²⁴⁾

La hemoglobina es la proteína de la sangre, con un peso molecular de 64.000 g / mol (64 kDa), un color rojo que transporta dióxido de oxígeno (comúnmente llamado oxígeno) O₂ desde el tracto respiratorio a los tejidos y el CO₂ del tejido al pulmón para su eliminación y también participa en la regulación del pH de la sangre en vertebrados y algunos invertebrados. La hemoglobina es una proteína con una estructura cuaternaria que consta de cuatro subunidades. Esta proteína es parte de la familia de proteínas hemo porque cada subunidad tiene un grupo hemo.⁽²⁵⁾

Hierro

Teniendo en cuenta la disponibilidad de hierro en los productos alimentarios, surge la pregunta de cómo el cuerpo regula la exposición a la sobrecarga de hierro, que puede afectar la salud. El hierro se recicla porque no se excreta a través del tracto urinario para evitar la exposición a la disponibilidad de hierro de los alimentos, y la pérdida debida principalmente a la descamación de los enterocitos es pequeña y debe reemplazarse en los adultos. Se considera que es de 1 mg / dL⁽²⁵⁾

Conocer los mecanismos homeostáticos del hierro solo se ha comprendido recientemente a plenitud, gracias al descubrimiento de la hepcidina, una "hormona maestra" cuya producción es en el hígado descubierto en el 2000 y ahora se sabe que regula la homeostasis del hierro. Dependiendo de la necesidad de hierro, los niveles de hepcidina disminuyen o aumentan. Cuando hay deficiencia de hierro, el hígado suprime la secreción de hierro, por lo que el sistema de proteínas importadoras de hierro (DMT1, transportador de metales divalentes 1) y la proteína exportadora de hierro (ferroportina) permanecen activos y el hierro en el duodeno promueve la absorción y / o liberación del área donde se almacena en el cuerpo. Cuando se satisfacen las necesidades de hierro del cuerpo, los niveles de hepcidina

aumentan y el transportador de hierro ferroportina se internaliza para evitar la invasión de más hierro. ⁽²⁵⁾

Además, los microorganismos necesitan hierro para sobrevivir y usan hierro para propagarse en el cuerpo del huésped. Como mecanismo protector, el huésped produce hepcidina esta inhibe la absorción y liberación de hierro a nivel de las células de reserva, evitando así la excreción de hierro. Esta propiedad de que el proceso infeccioso aumenta los niveles de hepcidina determina la "anemia inflamatoria" en la que se encuentran los niveles de hepcidina y ferritina, por ello en este caso, las intervenciones con suplementos de hierro por vía oral son ineficaces. ⁽²⁸⁾

Entre las diversas funciones del hierro se encuentran las que intervienen en la síntesis de la proteína hemo, un componente importante de la hemoglobina (Hb). El 70% del hierro del cuerpo humano está contenido en Hb. Por esta razón, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda medir los niveles de hemoglobina como método para diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro y define los puntos de corte de la Hb para diagnosticar la anemia. Se estima que se pierde 1 mg de hierro al día debido a la descamación intestinal o la pérdida de sudor, por esta razón, se debe absorber diariamente 1 mg de hierro de la dieta a nivel duodenal para compensar la pérdida. ⁽²⁵⁾

Si se consume una media de 10 mg de hierro en la dieta, se calcula que se absorberá un 10% para cubrir la demanda de 1 mg / día y si se consumen 5 mg de hierro, la absorbancia será del 20%, esto significa que más importante que la cantidad de hierro ingerida es el nivel de hepcidina que hace que el hierro esté disponible según sea necesario. ⁽²⁵⁾⁽²⁹⁾

El hierro se consume como hierro hemo y hierro no hemo. El hierro hemo es hierro ferroso que entra fácilmente en los enterocitos. El hierro no hemo es hierro y debe convertirse en hierro para ingresar a los enterocitos. Se

requiere un medio ácido para activar la enzima que convierte férrico en férreo. Se cree que la ingestión de ácido ascórbico mejora la absorción de hierro no hemo. Cuando el hierro entra en la circulación, se une a la transferrina, una proteína que se une al receptor de la transferrina en la membrana celular y deposita hierro dentro de la célula, en particular, el hierro intracelular en el hígado y los macrófagos se une a la ferritina, una proteína producida en el hígado de tal modo que el hierro en la sangre se une a la Hb, este es un fenómeno que se produce en la eritropoyesis en la médula ósea y el músculo, donde el hierro se une a la mioglobina. ⁽²⁵⁾

Factores de riesgo de la anemia

- Falta de acceso a alimentos de calidad suficiente, ello es un producto de la inseguridad alimenticia que es un factor que está afectando a la mayor parte de la población.
- Malos hábitos alimenticios y hábitos nutricionales.
- Condiciones de insalubridad en el hogar y el entorno local debido a la falta de agua potable y alcantarillado.
- Hábitos no salubres y poca higiene intrafamiliar y fuera de ella.
- El nivel educativo es bajo.

Todas son expresiones de pobreza multifacética que aún afectan a la mayor parte del país. ⁽²⁴⁾

La lactancia materna hasta los 6 meses de edad es un factor protector que previene el desarrollo de anemia ferropriva, y si la alimentación es por formulas pediátricas entonces se debe utilizar aquellas fórmulas que tengan suficiente hierro para cubrir las necesidades. ⁽³⁰⁾

Complementar la alimentación de la leche materna, que idealmente debería comenzar después de los 6 meses de edad, debería introducir alimentos ricos en hierro a la edad adecuada. Esto ayuda a prevenir la anemia en esta población, pasados los 6 meses, las dietas complementarias deben asegurar

que los alimentos que consumen aportan el 90% del hierro que necesitan para su organismo. ⁽³⁰⁾

Uno de los factores de riesgo más importantes que se ha estudiado es la higiene inadecuada de los alimentos y el parasitismo secundario, así como la disponibilidad de agua potable. Los parásitos que causan síntomas inflamatorios consumidores de sangre, como la presencia de protozoos de la malaria, están asociados con la anemia, y otros parásitos, mientras que la Giardia lamblia, pueden causar malabsorción intestinal y alterar la absorción de nutrientes dietéticos dentro de ellos. Por eso los parásitos son un factor de riesgo importante para el desarrollo de anemia en la población. ⁽³⁰⁾

Dentro de las causas que originan deficiencia de hierro podemos encontrar:

- ✓ Alimentación con bajo contenido y/o disponibilidad de Hierro.
- ✓ Ingesta de leche de vaca en menores de 1 año.
- ✓ No se recubren los requerimientos por etapas de crecimiento acelerado.
- ✓ Pérdidas de sangre.
- ✓ Prematuridad y bajo peso al nacer.
- ✓ Corte inmediato del cordón umbilical al disminuir la transferencia de hierro durante el parto.⁽³¹⁾

Pero como se había mencionado no solo se debe a deficiencia de Hierro, ya que la anemia es una enfermedad multicausal y se ha visto implicados otros factores como:

- Deficiencia de vitaminas A, B6, B12, C, D y E.
- Desnutrición.
- Enfermedades Infecciosas (parásitos, virus, etc.)
- Determinantes sociales:
 - ✓ Carencia de servicios de agua, higiene y saneamiento
 - ✓ Precariedad de infraestructura de viviendas, conlleva a aumento de enfermedades infecciosas.

- ✓ Aspectos culturales que originan conductas de salud y nutrición inadecuada como consumo de té; que impide la absorción de hierro y también la mala calidad de la dieta como el acceso ilimitado a alimentos ricos en hierro y proteínas.
- ✓ Nivel educativo bajo de las personas responsables sobre los niños, la falta de comprensión de la información sobre salud y nutrición
- ✓ Nivel educativo en las familias, no solo implica responsabilidad en la madre ya que, estas decisiones en colectivo pueden influir en el cumplimiento de las recomendaciones del personal de salud para la lucha contra la anemia.
- ✓ La pobreza, por tener un acceso ilimitado a los servicios de salud, por lo que origina un diagnóstico retrasado de anemia.⁽³²⁾

El Censo y la Encuesta de Salud Familiar del Perú (ENDES) reportan una alta prevalencia de problemas de nutrición como desnutrición crónica en niños y anemia en niños menores de cinco años.⁽³³⁾

La Organización Mundial de la Salud indica que la anemia es problema de salud pública por lo siguiente: Una incidencia de 5% no representa problemas de salud pública. 5% a 19,9%, representa problemas leves de salud pública y de 20% a 39,9%, representa problemas moderados de salud pública y de 40%, a más problemas graves de salud pública.⁽¹⁾

La desnutrición crónica se caracteriza porque los niños son más bajos de lo esperado para su edad, en comparación con los parámetros de crecimiento indicados internacionalmente. Según UNICEF, la desnutrición crónica es producto de procesos acumulativos de carencias y defectos, con dos causas directas. Lactancia materna exclusiva y lactancia materna complementaria y por episodios recurrentes de infecciones, principalmente diarrea aguda e infecciones respiratorias agudas. Estas causas directas tienen causas básicas como son el acceso inadecuado a la atención médica, falta de agua potable, saneamiento básico deteriorado, atención familiar y alimentación inadecuadas de los niños, además desconocimientos de buenas prácticas

alimentarias, y restricciones en el acceso a los alimentos por baja producción y bajos ingresos familiares. ⁽⁴⁾ ⁽²³⁾

Los patrones dietéticos peruanos son determinantes del consumo de hierro a nivel doméstico e individual. Los peruanos consumen principalmente hierro de origen vegetal, que tiene baja biodisponibilidad y baja absorción intestinal. En los hogares, se estima que el consumo de hierro de origen animal (hemo) está disminuyendo en todos los quintiles socioeconómicos. Los quintiles más pobres consumen 1,6 mg de hierro hemo por persona por día, y los quintiles más ricos consumen 3,6 mg por día, consumiendo proteína animal.⁽¹⁾

Las investigaciones dietéticas de CENAN sobre el consumo de hierro en niños indican que es esencialmente de origen vegetal, con menos de 2 mg de hierro hemo al día. Sumado a esto, su absorción se ve obstaculizada por la presencia de inhibidores dietéticos como acompañantes, café, té e infusiones, que son comúnmente consumidos por la población. El consumo de hierro recomendado para niños menores de 3 años es de unos 11 mg de hierro al día. Los datos de 16 niños de Ayacucho de 6-8 meses de edad muestran que consumen 1.8 mg de hierro en promedio por día. 2,6 mg de hierro para los 9-11 meses de edad y 4,4 mg de hierro al día para los 12-23 meses de edad. No alcanzando el nivel recomendado de hierro el 90% de los niños. Los estudios también explican que la dieta es deficiente en zinc, niacina, calcio, y calorías en esta población infantil. De manera similar, en las áreas urbanas aledañas a Lima Metropolitana, se encontró que los bebés de 6 a 11 meses de edad tenían una ingesta más baja de alrededor de 2.4 mg de hierro por día y otros micronutrientes como zinc, calcio y retinol están en bajo nivel ⁽³⁴⁾

Puecas en su estudio sobre factores relacionados con la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad tratados en Essalud-La Unión en Perú encontró una asociación importante entre la práctica de lactancia materna exclusiva y la presencia de anemia cuando esta práctica no es llevada adecuadamente

con OR = 0,018 como medio de protección mientras que el peso bajo al nacer incrementa el riesgo de anemia en 26 veces, la prematurez en 22 veces y el estado nutricional disminuido de la madre en 56.9 veces. ⁽³⁵⁾

Marco regulatorio general

La Constitución Política del Perú el artículo 7, reconoce el derecho de toda persona a que su salud sea protegido , tanto en el ámbito individual como colectivo. Según la Corte Constitucional, esta lección reconoce el derecho básico a la salud, que se define como la preservación y restauración de la salud óptima de una persona.⁽²⁷⁾

Como contraparte, esta disposición constitucional sobre la protección de los derechos fundamentales a la salud tiene un conjunto de obligaciones que el Estado debe cumplir para asegurar la vigencia como derecho. Al respecto, el artículo 9 de la Constitución Política establece que corresponde al Estado determinar las políticas nacionales de salud de acuerdo con lo establecido en documentos internacionales sobre derechos en salud, como el artículo 10 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos. Artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Humanos y Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Según la definición proporcionada por la Comisión de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas (ONU), el derecho a la salud comprende todo tipo de instalaciones, bienes, y los servicios y condiciones necesarios para alcanzar el mayor nivel de salud posible. En este sentido, la obligación general del Estado con el derecho a la salud debe estar encaminada a respetar, proteger y cumplir con las medidas de optimización de este derecho. ⁽²⁷⁾

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Anemia. Disminución de la cantidad de eritrocitos a un nivel inferior que satisfaga las necesidades fisiológicas del cuerpo. La anemia es un trastorno

en el que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina están por debajo del valor registrado en una persona sana. ⁽⁵⁾ ⁽²⁹⁾

Hemoglobina: proteína de los glóbulos rojos que transporta oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos corporales, además, devuelve dióxido de carbono a los pulmones. Las pruebas que miden la cantidad de hemoglobina en la sangre suelen formar parte de un hemograma completo. La hemoglobina (Hb) generalmente se expresa en gramos (g / dL) por decilitro de sangre. Los niveles bajos de hemoglobina en la sangre están directamente relacionados con los niveles bajos de oxígeno. ⁽²⁹⁾

Factores de riesgo: Variables que pueden modificarse o no, que se asocian a una determinada enfermedad generalmente para el desarrollo de esta. ⁽¹⁰⁾

Morbilidad: Porcentaje de personas que presentan el evento o enfermedad dentro de la población y en un momento determinado. ⁽¹⁾

Desnutrición: Patológica debida a la falta de alimentos, asimilación reducida o inadecuada. ⁽⁶⁾

Desnutrición aguda: Peso insuficiente en relación con la altura. ⁽⁶⁾

Desnutrición crónica: talla baja respecto a la edad que le corresponde. ⁽⁶⁾

Desnutrición global: bajo peso frente a edad ⁽⁶⁾

Ablactancia: Alimentos que no sean de leche materna pero que complementan a ella y son ingresados al organismo como alimento. ⁽⁷⁾

Pobreza: Es la situación o condición socioeconómica de la población que carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y mentales básicas que posibiliten el nivel y la calidad de vida adecuados. ⁽⁴⁾

Control del crecimiento y desarrollo: Serie de controles regulares y sistemáticos para monitorear de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo de niñas y niños y detectar de manera temprana y oportuna los riesgos, cambios o trastornos, así como la presencia de enfermedades. ⁽²³⁾

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: El estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Ha: La edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Ha: El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Ha: La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

2.5. Variables

2.5.1. Variables Independientes

- Estado nutricional
- Edad
- Sexo

- No lactancia materna exclusiva

2.5.2. Variable Dependiente

- Anemia

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Definición operacional

Anemia. Concentración de hemoglobina disminuida menor a 11 gr/dl.
(13)(29)

Estado nutricional. Es resultado del balance entre necesidades y gasto de energía alimentaria de un individuo.

Edad. Años de vida contabilizadas desde el nacimiento hasta la actualidad.

Sexo. Características sexuales internas y externas de una persona que le distingue en masculino o femenino

No lactancia materna exclusiva. No alimentación exclusiva a base de leche de la madre en los primeros 6 meses de vida.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

Estudio observacional los datos fueron obtenidos sin haber intervención del investigador, transversal pues las medidas de las variables fue una sola vez, retrospectiva pues los datos fueron recolectados en el pasado y están registradas en las historias clínicas, analítica pues presenta dos variables que serán relacionadas.

3.1.2. Nivel

Relacional cuyo objetivo es asociar.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población. Son todos los niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe de Ica en el año 2021 que son 320 niños.

3.2.2. Muestra:

Fórmula para estudio de casos y controles

$$n_0 = \frac{\left(Z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

$Z_{\alpha} = 1.96$

$Z_{\beta} = 0.84$

$P_1 =$ Proporción de niños menores de 5 años con anemia en los casos

$70\% = 0.7$ (8)

P2 = Proporción de menores de 5 años con anemia en los controles 49% = 0.49(8)

$$P = (P1+P2)/2$$

n= 85 casos y 85 controles

Criterios de inclusión:

Niño menor de 5 años que cuente con historia clínica completa

Niño menor de 5 años cuyos datos en la historia clínica sean legibles o reproducibles.

Criterios de exclusión:

Niño menor de 5 años que no cuente con historia clínica completa

Niño menor de 5 años cuyos datos en la historia clínica no sean legibles o reproducibles.

Muestreo:

El muestreo será Aleatorio simple a fin de cada niño menor de 5 años tenga la misma probabilidad de ser parte de la investigación.

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de información

3.3.1. Técnica

Documental. Se presentó una copia del proyecto solicitando ese permiso para el manejo de la información, a la dirección ejecutiva del Centro de Salud de Guadalupe.

El acceso a los datos se realizó luego de obtener el permiso de la Dirección, se revisarán registros como historial médico.

Al acceder a los registros del Centro de Salud, se llenó cada ficha de recolección de datos de las historias clínicas que forman parte de la investigación.

3.3.2. Instrumento

Ficha de recolección de datos, donde se consigna los valores finales de las variables.

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron digitados desde cada ficha de datos al programa Excel debidamente codificado, de allí fueron extrapolados los datos al programa SPSS v24 y obtener las tablas estadísticas descriptivas, así como las frecuencias y porcentajes, presentado en tablas y gráficos para su análisis, y estadísticos inferenciales como el chi cuadrado que establece las diferencias significativas con error de 0.05.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

Cuantitativo de casos y controles

	Anemia en menores de 5 años			Estadísticos
	Caso	Control	Total	
X	✓	✓	✓	
Y	✓	✓	✓	
Total	✓	✓	✓	

En donde:

X, Y, son categorías de las variables a asociar

3.6. Aspectos éticos

La revisión de las historias clínicas no denota riesgos para la vida de los pacientes (Principio de no maleficencia), sin embargo, se conservó el anonimato de los pacientes mediante la identificación con un ID para cada historia clínica, y para el acceso a los datos de la historia clínica se realizó previa autorización de los responsables del establecimiento de salud. Los resultados obtenidos son solo de utilidad para la investigación analizando los datos de manera global.

La investigación se realiza para mejorar la anemia en menores de 5 años (Principio de beneficencia), todos los registros serán manejados de igual manera

(Principio de justicia). Los datos serán resguardados en una carpeta con clave de conocimiento solo de la investigadora.

El estudio se desarrollará previa aprobación por el comité de ética de la Universidad San Juan Bautista.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 1. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Estado nutricional	Con anemia	Sin anemia	Total
	10	6	25
Bajo de peso	22,4 %	7,1%	14,7%
	48	64	112
Normo peso	56,5%	75,3%	65,9%
	16	11	27
Sobrepeso	18,8%	12,9%	15,9%
	2	4	6
Obeso	2,4 %	4,7%	3,5%
	85	85	170
Total	100,0%	100,0%	100,0%
Edad	Con anemia	Sin anemia	Total
	50	33	83
<3 años	58,8%	38,8%	48,8%
	35	52	87
3 a <5 años	41,2%	61,2%	51,2%
	85	85	170
Total	100,0%	100,0%	100,0%
Sexo	Con anemia	Sin anemia	Total
	50	33	83
masculino	58,8%	38,8%	48,8%
	35	52	87
Femenino	41,2%	61,2%	51,2%
	85	85	170
Total	100,0%	100,0%	100,0%
Lactancia materna exclusiva	Con anemia	Sin anemia	Total
	26	14	40
Sin LME	30,6%	16,5%	23,5%
	59	71	130
Con LME	69,4%	83,5%	76,5%
	85	85	170
total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se indica que el 14,7% (25) de niños menores de 5 años tienen bajo peso, sobrepeso lo presentan el 15,9% (27) y obesidad lo presentan el 3,5% (6). Mientras que el 48,8% (83) tienen edades de menos de 3 años, 48,8% (83) son de sexo masculino y el 23,5% (40) no tuvieron lactancia materna exclusiva.

Figura N° 1. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

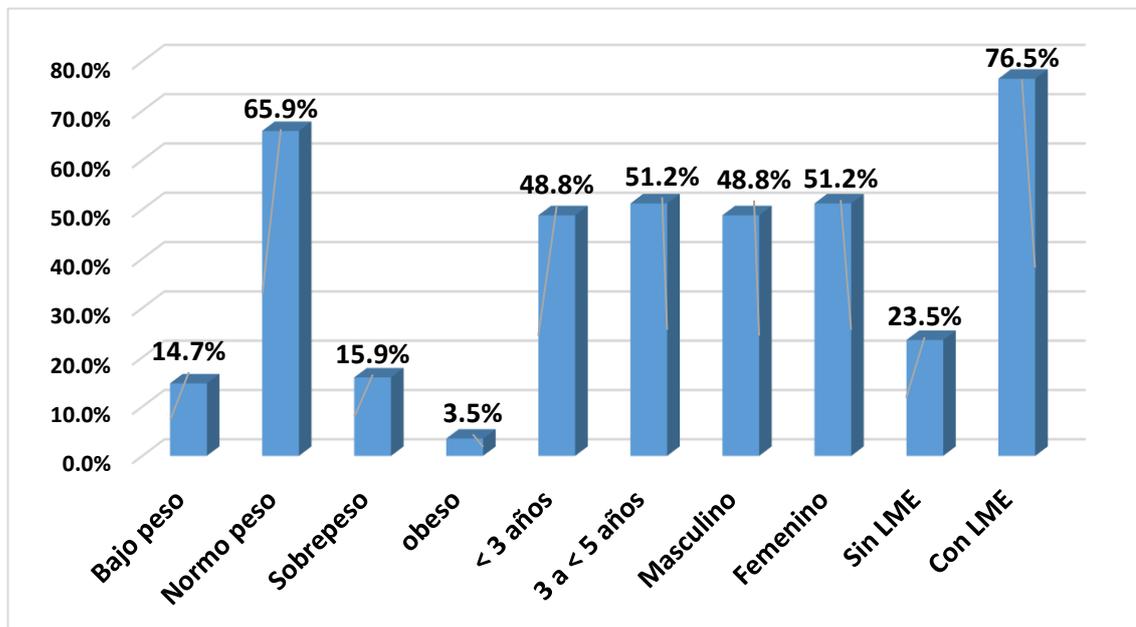


Tabla N° 2. El Estado nutricional como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Estado nutricional	Anemia		Total	Estadístico
	Con anemia	Sin anemia		
	19	6	25	X ² =10.4 Valor de p=0,014
Bajo peso	22,4%	7,1%	14,7%	
	48	64	112	
Normo peso	56,5%	75,3%	65,9%	
	16	11	27	
Sobrepeso	18,8%	12,9%	15,9%	
	2	4	6	
Obeso	2,4%	4,7%	3,5%	
Total	85	85	170	
	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que en el grupo de los niños con anemia existe una mayor proporción de niños con estado nutricional bajo peso 22,4% (19) en comparación con los del grupo de niños sin anemia donde existe 7.1%(6), mientras que en los demás estados nutricionales las diferencias están a favor de los niños que no tienen anemia, por lo que el bajo peso esta asociada a la anemia en niños de menos de 5 años, valor de p significativo p= 0,014

Figura N° 2. EL estado nutricional como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.

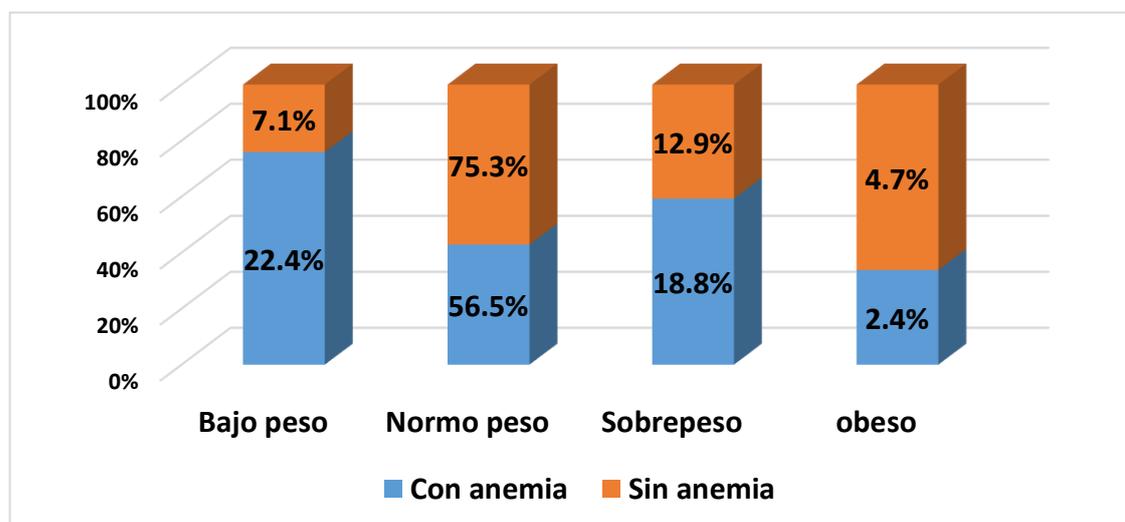


Tabla N° 3. La edad como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Edad	Anemia		Total	Estadístico
	Con anemia	Sin anemia		
	50	33	83	$X^2=6,8$ Valor de $p=0,009$ OR=2,3 (IC95%:1.2-4.2)
< 3 años	58,8%	38,8%	48,8%	
	35	52	87	
3 a < 5 años	41,2%	61,2%	51,2%	
	85	85	170	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla indica que en el grupo de los niños con anemia la proporción de niños menores de 3 años es mayor 58,8% (50) en comparación con los niños de esta edad en el grupo de niños sin anemia 38,8% (33) con diferencias significativas Valor de $p=0,009$, OR=2,3 (IC95%:1.2-4.2) con un incremento de riesgo de 2,3 veces más respecto a los niños de 3 a menores de 5 años.

Figura N° 3. La edad como factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.

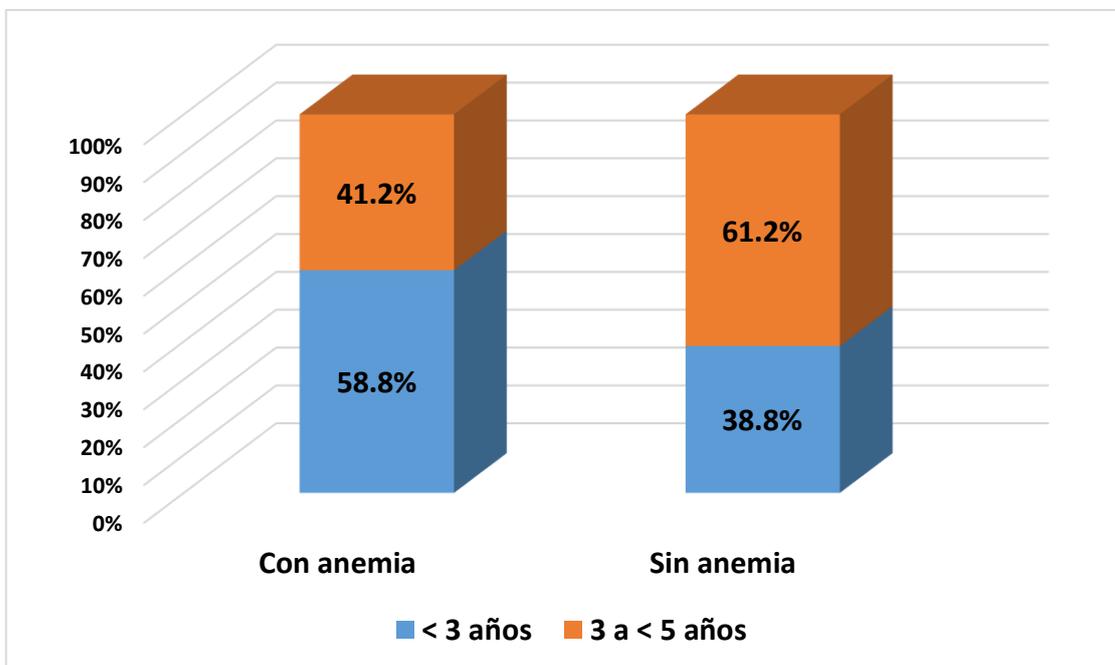


Tabla N° 4. El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Sexo	Anemia		Total	Estadístico
	Con anemia	Sin anemia		
	50	33	83	$X^2=6,8$ Valor de $p=0,009$ OR=2,3 (IC95%:1.2-4.2)
Masculino	58,8%	38,8%	48,8%	
	35	52	87	
Femenino	41,2%	61,2%	51,2%	
	85	85	170	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que en el grupo de niños con anemia se encuentra una mayor proporción de niños de sexo masculino que en el grupo de niños sin anemia 58,8% (50) frente a 38,8% (33) con diferencias significativas Valor de $p=0,009$ OR=2,3 (IC95%:1.2-4.2) incrementando el riesgo de tener anemia en 2,3 veces más para el sexo masculino.

Figura N° 4. El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.

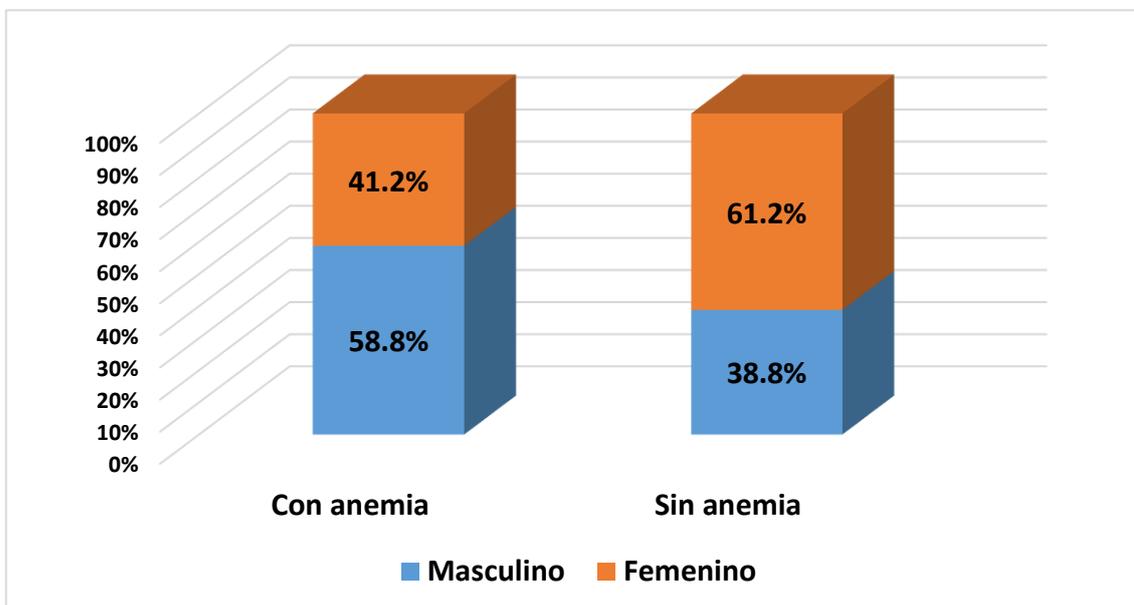


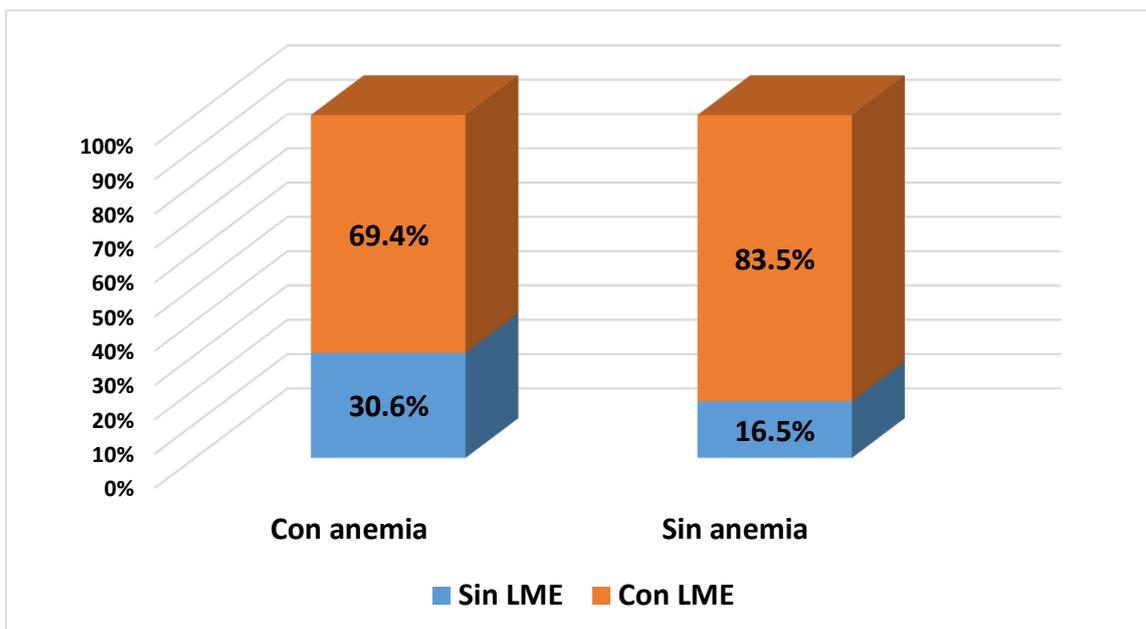
Tabla N° 5. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021

Lactancia materna exclusiva	Anemia		Total	Estadístico
	Con anemia	Sin anemia		
	26	14	40	$X^2=4,7$ Valor de $p=0,03$ OR=2,2 (IC95%:1.1-4,7)
Sin LME	30,6%	16,5%	23,5%	
	59	71	130	
Con LME	69,4%	83,5%	76,5%	
	85	85	170	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla determina que los niños anémicos tienen mayor proporción de antecedentes de no haber tenido lactancia materna exclusiva 30,6% (26) frente a los niños que no tuvieron anemia 16,5% (14) con diferencias significativas Valor de $p=0,03$, OR=2,2 (IC95%:1.1-4,7) incrementando el riesgo hasta en 2,2 veces más al no tener LME.

Figura N° 5. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años.



4.2. Discusión

La anemia en los menores de 5 años trae consecuencias inmediatas y a futuro en la salud y desarrollo del niños por lo que en este estudio abordamos el tema de los factores de riesgo que se asocian a la anemia en este grupo de edad, se evaluó el estado nutricional como factor asociado a la anemia en niños de menos de 5 años, determinándose que ambas variables están asociadas por lo que el tener bajo peso es un factor de riesgo para desarrollar anemia, mientras que los estados de normo peso, sobrepeso y obeso no están asociadas a la anemia de los niños, ello en razón de que los niños con bajo peso tiene déficit de micronutrientes y de otros oligoelementos necesarios para una buena formación de glóbulos rojos por ello estos niños están vulnerables de tener anemia. La relación mencionada es también determinada en el estudio de Valle ⁽⁷⁾ que indica que el índice de masa corporal bajo o desnutrido se asocia al desarrollo de anemia carencial. Y este tipo de anemia carencial se encuentra muy extendida en zonas rurales donde el índice de anemia en los menores de 5 años es mayor establecido en el estudio de Toscano ⁽⁸⁾. Moyano ⁽¹⁰⁾ en su estudio concluye que la falta de micronutrientes es un factor asociado a la anemia en niños de menos de 5 años. Como lo indica Chuquimarca ⁽¹¹⁾ en el Ecuador que concluye que la administración suplementaria de micronutrientes tiene un efecto positivo en los niveles de anemia en niños de 6-59 meses. Las edades menores como factor de riesgo para el desarrollo de anemia son determinada concluyentemente en el estudio de Pérez ⁽¹⁴⁾ si existe una relación significativa entre el grupo de edad y presencia de anemia. Kassab en Perú encuentra una prevalencia de anemia de 38.5%, las que se encuentran asociadas a factores sociodemográficos. Indicado también en el estudio de Mendoza ⁽¹⁶⁾ y de Rivera ⁽¹⁷⁾ que asocia la anemia a factores carenciales nutricionales como es el déficit de hierro. Sin embargo, el estudio de Castro ⁽⁸⁾ indica que no hay asociación entre la anemia de los menores de 5 años y estado nutricional.

Respecto a la edad de los niños menores de 5 años como factor de riesgo para el desarrollo de anemia carencial se determinó que los niños menores de 3 años tienen más riesgo de tener anemia que los niños de 3 a menos de 5 años ello se debería a que los niños de menos edad necesitan más nutrientes para su desarrollo y formación de glóbulos rojos que si no son proporcionado por la madre ya sea por la lactancia materna o por la ablactancia con micronutrientes el niño terminará teniendo anemia. La asociación de anemia con la edad es encontrada en el estudio de Rojas ⁽⁹⁾ en la Cuenca en Ecuador debiéndose a las necesidades no suplidas de los niños de menos de 5 años. La asociación de la anemia con la edad es encontrada en un estudio desarrollado por Lovon ⁽¹⁹⁾ Y Huamán ⁽²⁰⁾ que concluyó que existe una relación entre el consumo de polimicronutrientes y el estado de nutrición en niños menores de 3 años.

Se evaluó seguidamente el sexo de los niños y la anemia en este grupo de edad, encontrándose que los niños del sexo masculino están en riesgo de tener anemia carencial que los del sexo femenino, lo que se debería a un mayor descuido de la higiene personal de estos niños respecto a sus homólogas femeninas lo que le expone a infecciones parasitarias, digestivas y respiratorias que evitan una nutrición adecuada y por lo tanto carencia de elementos necesarios para la formación de glóbulos rojos. El estudio de Arguello ⁽¹²⁾ determina en Guayaquil que la desnutrición crónica se presentó en el 51.40% de menores de 5 años, y la anemia en el 17.06% de los niños menores de 5 años, predominando en el sexo masculino en 53.2%.

Finalmente se evaluó el efecto de la no lactancia materna exclusiva en los niveles de hemoglobina de los niños determinándose estadísticamente que la no lactancia materna exclusiva incrementa el riesgo de desarrollar anemia carencial en los niños, en virtud que los niños que no tiene lactancia materna exclusiva están expuestos a mayores infecciones, además muchos de ellos no tienen la alimentación adecuada por falta de recursos económicos para comprar la leche artificial. Esta asociación es determinada en el estudio de Orellana ⁽⁶⁾ donde concluye que existe una asociación significativa entre

anemia y lactancia materna exclusiva menor a 6 meses. La asociación con la lactancia materna y anemia es estudiada en la investigación de Zambrano ⁽¹³⁾ que concluye que existe una fuerte asociación entre no lactancia materna exclusiva, bajo peso y anemia en los menores de 5 años.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Existen factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años como son la desnutrición crónica, la edad menor de 3 años, ser de sexo masculino y no haber tenido lactancia materna exclusiva, en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021
2. El bajo peso es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021, $p= 0,014$
3. La edad menor de 3 años es un factor de riesgo asociado a la anemia, $p=0,009$, $OR=2,3$ (IC95%:1.2-4.2) con un incremento de riesgo de 2,3 veces más respecto a los niños de 3 a menores de 5 años
4. El sexo masculino es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años Valor de $p=0,009$ $OR=2,3$ (IC95%:1.2-4.2) incrementando el riesgo de tener anemia en 2,3 veces más para el sexo masculino.
5. La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años, Valor de $p=0,03$, $OR=2,2$ (IC95%:1.1-4,7) incrementando el riesgo hasta en 2,2 veces más al no tener LME.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Promover estilos de vida saludables en la comunidad orientado a las familias donde existen niños menores de 5 años, a fin de evitar infecciones que debiliten al niño y disminuyan sus ingresos calóricos exponiéndole a anemia.
2. Realizar seguimientos a los niños menores de 5 años a fin de evitar desnutrición en la medida que si el riesgo es detectado a tiempo se puede revertir sus efectos al solucionar los problemas nutricionales de los niños.
3. Orientar a las madres de niños menores de 5 años y sobre todo a los que tienen menos de 3 años a tener una alimentación balanceada hiperproteica y suplementada con micronutrientes, evitando enfermedades como parasitosis o enfermedades metaxémicas.
4. Informar a las madres de los niños menores de 5 años sobre todo a los que tienen niños de sexo masculino los cuidados que deben tener con sus hijos que están dirigidas a una buena alimentación, prevención de enfermedades y promoción de estilos alimentarios saludables.
5. Ampliar la cobertura de lactancia materna exclusiva mediante una intensa actividad de información de los beneficios de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses, ello es posible mediante actividades preventivas y promocionales, así como de visitas domiciliarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The Global Prevalence of Anemia in 2011. World Health Organization 2015. Disponible en:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960_eng.pdf.
2. MINSA. Documento técnico. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. 1ra. Edición. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
3. OMS Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe 2018. Disponible en: [www.cepal.org › enfoques › malnutricion-ninos-ninas-...](http://www.cepal.org/en/temas/malnutricion-ninos-ninas-...)
4. MINSA. Plan sectorial para contribuir con la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y Anemia en niñas y niños menores de 36 meses, 2017 – 2021. Disponible en: [www.gob.pe › uploads › document › file](http://www.gob.pe/uploads/document/file)
5. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2020. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe › endes ›](https://proyectos.inei.gob.pe/endes)
6. Orellana Jerves M. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital “José Carrasco Arteaga” año 2017.
7. Valle Suárez R. Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa. Dirección de Investigación Científica Universitaria, UNAH 2017. DOI 10.5377/rct.v0i24.7877
8. Toscano Gallardo, C. Prevalencia de anemia con valores plasmáticos de hemoglobina mediante biometría hemática en pacientes pediátricos de 1 a 5 años de edad ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Docente de Calderón de la ciudad de Quito en el período Enero 2016 a Enero 2017, como demostración de desnutrición. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15660>

9. Rojas D. Relación de anemia y/o desnutrición en niños que asisten y los que no al Centro Infantil del Buen Vivir “Dulce Hogar” 2016 Cuenca Ecuador. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6453>
10. Moyano Brito, E. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. Ecuador 2019. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 2019. vol. 38, núm. 6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/55964142003.pdf>
11. Chuquimarca R. Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos Ecuador; 2014-2015. Revista Médica. Granma Multimed 2017; 21(6). Disponible en: [www.medigraphic.com › pdfs › multimed › mul-2017](http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017)
12. Arguello Infante, L. Niveles de hemoglobina y su relación con los factores de riesgo en menores de 5 años con desnutrición, Los Ríos año 2015 Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42292>
13. Zambrano Guevara I. Factores asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud Villa Hermosa, distrito José Leonardo Ortiz, Chiclayo, 2018. Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6582/Zambrano%20Guevara%20Ingrid%20Vanessa_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Pérez González Y. Incidencia de anemia, edad y sexo de niños menores de cinco años en el Centro de Salud Morro Solar- Jaén. [Tesis para optar el título de Licenciado Tecnólogo médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica]. Universidad Nacional de Jaén 2019. Disponible en: repositorio.unj.edu.pe
15. Kassab-Córdova A. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. Rev. chil. nutr. vol.47 no.6 Santiago dic. 2020. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000600925&lang=pt
16. Mendoza Larico Y. Estado nutricional, nivel de hemoglobina y consumo de hierro en niños de 6 a 59 meses de edad de los establecimientos de salud de los

distritos de Puno y Azángaro 2018. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición Humana]. Universidad Nacional del Altiplano. Disponible en: repositorio.unap.edu.pe

17. Rivera Jimenez, L. Anemia y factores asociados en niños menores de 3 años de Ayabaca – Piura 2019. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6497/3/REP_MHU_LEYS_RIVERA_ANEMIA.FACTORES.ASOCIADOS.NI%C3%91OS.MENORES.3.A%C3%91OS.AYABACA.PIURA.2019.pdf

18. Castro Antunez J. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 0- 6 y 6-12 meses de edad, en el hospital II e Banda de Shilcayo, enero a marzo del 2018. [Tesis para optar el título profesional de Especialista en Nutrición Clínica]. Universidad Privada Norbert Wiener. Disponible en: repositorio.uwiener.edu.pe

19. Lovon Luque G. Relación de la suplementación con multimicronutrientes, niveles de hemoglobina y el estado nutricional de niños de 6 a 35 meses atendidos en el Centro de Salud ampliación Paucarpata durante el 2016. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición Humana]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa Disponible en: unsa.edu.pe

20. Huamán-Navarro A. Actualidad de la anemia infantil en la región Ica 2020. Rev. Panacea, 2020. Vol. 9 Núm. 1, DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i1.303>.

21. Zevallos Blanco, J. Anemia nutricional y rendimiento académico de escolares de la Institución Educativa Jesús el Nazareno Huancayo, 2015. [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Universidad Nacional del Centro del Perú 2017. Disponible en: repositorio.uncp.edu.pe

22. Fernández-Oliva J, Mamani-Urrutia V. Niveles de hemoglobina en lactantes de 0 a 6 meses de edad hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2015. An Fac med. 2019;80(1):45-50. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15474>

23. Zavala Ibarrola W. Relación entre desnutrición crónica y anemia con el nivel de comprensión lectora y matemática en escolares de nivel primaria en

Huancavelica. [Tesis para optar el título de Licenciado en Nutrición]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: [ac.uk](#)

24. Consejo Regional III. Lima. La anemia en el Perú ¿qué hacer?. Un grave problema de salud y nutrición pública 2018. Disponible en: [Limacmplima.org.pe › 2018/06 › Reporte-Anemia-Peru-CRIII](#)

25. Gonzales GF, Olavegoya P, Vásquez C, Alarcón DE. Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto? Rev Soc Peru Med Interna. 2018;31(2):92-103. Disponible en: [medicinainterna.net.pe › sites › files › revista_vol_23_3](#)

26. Gerencia Regional de Salud de Arequipa. Informe de gestión del sistema de información del estado nutricional i semestre 2016 Arequipa agosto 2016. Disponible en: [www.saludarequipa.gob.pe](#)

27. Defensoría del Pueblo. Intervención del Estado para la reducción de la anemia infantil: Resultados de la supervisión nacional. Serie Informes de Adjuntía – Informe de Adjuntía 012-2018-DP/AAE. Disponible en: [www.defensoria.gob.pe](#)

28. Nairz M, Dichtl S, Schroll A, Haschka D, Tymoszyk P, Theurl I, Weiss G. Iron and innate antimicrobial immunity-Depriving the pathogen, defending the host. J Trace Elem Med Biol. 2018;48:118-133.

29.- Machado K. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug 2017; 88(5):254-260

30. Arambula Mahecha K. Frecuencia de anemia y morfología eritrocitaria en niños hospitalizados de 0 a 12 años en el hospital Bosa de Bogotá en el bimestre mayo a junio del 2016. Disponible en: [repository.udca.edu.co](#)

31. Guzmán Mallqui J. Nivel educativo de la madre y grado de anemia en menores de tres años atendidos en un hospital de Lima 2016 – 2017. Disponible en: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8602/1/2019_Guzman-Mallqui.pdf](#)

32. Celis Ruiz L. Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en el puesto de salud “Mariscal Cáceres” San Juan de Lurigancho – lima, agosto 2018 – 2019. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3915/T030_76426546_T%20%20%20CELIS%20RUIZ%20LUIS%20EDWIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
33. Mansilla J. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. Rev Panam Salud Publica. 2017; 41: e112. Published online 2017 Nov 17. Spanish. doi: 10.26633/RPSP.2017.112. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov
34. Zavaleta. N. 2016. Análisis de las intervenciones orientadas al control de la anemia en el Perú. Documento de Trabajo. Julio 2016
35. Puestas Yovera V. Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro Médico Leoncio Amaya Tume Essalud - La Unión, primer semestre 2019. Disponible en: [Prepositorio.unp.edu.pe](http://repositorio.unp.edu.pe)

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: MARGARET INDIRA TEVES SUPANTA

ASESOR: Dr. HARRY LEVEAU BARTRA

LOCAL: Universidad San Juan Bautista Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE GUADALUPE ENERO A DICIEMBRE DEL 2021

VARIABLE INDEPENDIENTE					
VARIABLE	DEF. OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO	FUENTE
Estado nutricional	Es resultado del balance entre necesidades y gasto de energía alimentaria. Cuando las medidas antropométricas están dentro del rango normal (+ 2 a -2 DE), variable obtenida de la historia clínica.	Bajo peso Normo peso Sobre peso obesidad	Ordinal	Ficha de recolección de datos	historia clínica
Edad	Años de vida, contabilizadas desde el nacimiento hasta la actualidad Variable obtenida de la historia clínica según indique la fecha de nacimiento.	< de 3 años 3 años a menor de 5 años	Ordinal	Ficha de recolección de datos	historia clínica

Sexo	Variable obtenida de la historia clínica según indique el sexo.	Masculino Femenino	Nominal	Ficha de recolección de datos	
Lactancia materna exclusiva	Variable obtenida de la historia clínica según indique el tipo de alimentación que tuvo el niño en los primeros 6 meses.	Si LME No LME	Nominal	Ficha de recolección de datos	historia clínica

VARIABLE DEPENDIENTE					
Anemia	Hemoglobina menor a 11 gr/dl, variable que se encuentra registrada en la historia clínica.	Nivel de hemoglobina en g/dL	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Historia clínica



Harry Levesu Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 115692
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
M.B. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

Asesor Metodológico



Mónica G. Galindo Matta
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 86436

Asesor temático



Harry Levesu Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 115692
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
M.B. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

Estadístico

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: MARGARET TEVES SUPANTA

ASESOR: Dr. HARRY LEVEAU BARTRA

LOCAL: Universidad San Juan Bautista Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE GUADALUPE ENERO A DICIEMBRE DEL 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿El estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?</p> <p>¿La edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el</p>	<p>Objetivo general: •Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Precisar si el estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Identificar si la edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existen factores de riesgo asociados a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Ha :El estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Ha: La edad es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de</p>	<p>Variables Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> •Estado nutricional •Edad •Sexo •No lactancia materna exclusiva <p>Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> •Anemia

<p>Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?</p> <p>¿El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?</p> <p>¿La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021?</p>	<p>de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Evaluar si el sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Valorar si la no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p>	<p>menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Ha: El sexo es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p> <p>Ha: La no lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños de menos de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe entre Enero a Diciembre del 2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
<p>Tipo</p> <p>Estudio observacional los datos son obtenidos sin haber intervención del investigador, transversal pues las medidas de las variables es una sola vez, retrospectiva pues los datos fueron recolectados en el pasado y están registradas en las historias clínicas, analítica pues presenta dos variables que serán relacionadas.</p> <p>- Nivel: Relacional cuyo objetivo es asociar</p>	<p>Población:</p> <p>Son todos los niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Guadalupe de Ica en el año 2021 que son 320 niños.</p> <p>n= 85 casos y 85 controles</p> <p>Muestreo:</p> <p>El muestreo es aleatoriamente a fin de cada niño menor de 5 años tenga la misma probabilidad de ser parte de la investigación.</p>	<p>Técnica:</p> <p>Documental. Se presentará una copia del proyecto solicitando ese permiso para el manejo de la información, a la dirección ejecutiva del Centro de Salud de Guadalupe. El acceso a los datos se realizará luego de obtener el permiso de la Dirección, se revisarán registros como historial médico.</p> <p>Al acceder a los registros del Centro de Salud, se llenará cada ficha de recolección de datos de las historias clínicas que forman parte de la investigación.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de recolección de datos, donde se consigna los valores finales de las variables.</p>	


Harry Leveau Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

.....
Asesor Metodológico


Mónica G. Galindo Matta
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 86436

.....
Asesor temático


Harry Leveau Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

.....
Estadístico



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TITULO: Factores de riesgo asociados a la anemia en menores de 5 años atendidos en el centro de salud de Guadalupe enero a diciembre del 2021

AUTOR: Teves Supanta Margaret Indira

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° DE FICHA _____

1.- Edad

(1 años) (2 años) (3 años) (4 años) (5 años)

2.- Sexo _____

(Masculino) (Femenino)

3.- Peso

4.- Talla

5.- Nivel de hemoglobina **gr(dL)**

6.- Lactancia materna exclusiva (SI) (NO)

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ANEMIA EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE GUADALUPE ENERO A DICIEMBRE DEL 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: HARRY LEVEAU BARTRA
- 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE LA UPSJB
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de verificación
- 1.4 Autor (a) del instrumento: MARGARET TEVES SUPANTA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					96%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					96%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					96%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE**

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97.1%

Lugar y Fecha: Ica, 6 de julio del 2022



Harry Leveau Bartra Ph. D
 C.M.P. 27304 A.N.E. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 M.S. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto

