

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Muñoz Valle, Arlette Milagros

Asesor

Franco Lizarzaburu, Javier Reynaldo
(Código ORCID: 0000-0002-9558-8059)

Nuevo Chimbote – Perú

2023

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	ii
PALABRA CLAVE	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	18
Tipo y Diseño de investigación	18
Población - Muestra y Muestreo	18
Técnicas e instrumentos de investigación.....	19
Procesamiento y análisis de la información.....	20
RESULTADOS	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Frecuencia de anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022...	28
Tabla 2	Asociación de los factores biológicos de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.....	29
Tabla 3	Asociación de los factores social de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.....	31
Tabla 4	Asociación de los factores culturales de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.....	32

1 Palabra clave

Tema	Anemia
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Iron deficiency anemia
Speciality	Pediatrics

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud infantil
Área	Ciencias Médicas y de la Salud
Subarea	Medicina clínica
Disciplina	Pediatría

2 Título

Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022

3 Resumen

El objetivo de este estudio es analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022. Las metodologías utilizadas son estudios tipo aplicada, asociación cruzada, prospectivos, transversales y no experimentales. La muestra: 150 historias clínicas pediátricas. Técnicas de observación directa y herramientas de recolección de datos *Ad Hoc* con las variables del estudio. Los resultados obtenidos indicaron que la frecuencia de anemia ferropénica predomina el sexo femenino (65,6%) y en el total el (60,7%), que el factor biológico con más fuerza de asociación es la dimensión estado nutricional, parasitosis y comorbilidad OR 2 veces de ser un factor de riesgo con alta significancia estadística $p=0,007$ y factores de riesgo social no cuentan con una fuerza de asociación y no significativa. Se concluye que el factor de riesgo cultural con sus dimensiones ablactancia y profilaxis donde tienen una fuerza de asociación con OR 3 veces de factor de riesgo y una significancia altamente significativa $p=0,001$.

4 Abstract

The objective of this study is to analyze the factors associated with iron deficiency anemia in two-year-old children at a Health Center in the District of Chimbote, 2022. The methodologies used are applied type studies, cross-association, prospective, cross-sectional and non-experimental. The sample: 150 pediatric medical records. Direct observation techniques and Ad Hoc data collection tools with the study variables. The results obtained indicated that the frequency of iron deficiency anemia predominates in the female sex (65.6%) and in the total (60.7%), that the biological factor with the strongest association is the dimension nutritional status, parasitosis and comorbidity. Or 2 times of being a risk factor with high statistical significance $p=0.007$ and social risk factors do not have a strength of association and are not significant. It is concluded that the cultural risk factor with its dimensions breastfeeding and prophylaxis where they have a strength of association with OR 3 times of risk factor and a highly significant significance $p = 0.001$.

5 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Antecedentes internacionales

Sunuwar et al (2023) en Asia Este estudio tuvo como objetivo explorar los factores a nivel individual y comunitario asociados con la anemia infantil en los seis países SSEA seleccionados. La metodología que se utilizó es las encuestas demográficas y de salud de los países SSEA (Bangladesh, Camboya, India, Maldivas, Myanmar y Nepal) realizadas entre 2011 y 2016. Se incluyeron en el análisis un total de 167.017 niños de 6 a 59 meses de edad. Se utilizó un análisis de regresión logística multivariable y multinivel para identificar predictores independientes de anemia. Los resultados fueron que la prevalencia combinada de anemia infantil en seis países de la SSEA fue del 57,3 % (IC del 95 %: 56,9–57,7 %). A nivel individual, la anemia infantil fue significativamente mayor entre (1) madres con anemia en comparación con madres no anémicas (Bangladesh: OR = 1,66, Camboya: OR = 1,56, India: OR = 1,62, Maldivas: OR = 1,44, Myanmar: OR = 1,59 y Nepal: OR = 1,71); (2) niños con antecedentes de fiebre en las últimas dos semanas en comparación con aquellos sin antecedentes de fiebre (Camboya: OR = 1.29, India: OR = 1.03, Myanmar: OR = 1.08), y; (3) niños con retraso del crecimiento en comparación con los que no lo tenían (Bangladesh: OR = 1,33, Camboya: OR = 1,42, India: OR = 1,29 y Nepal: OR = 1,27). En términos de factores a nivel comunitario, los niños con madres en comunidades con un alto porcentaje de anemia materna comunitaria tenían mayores probabilidades de anemia infantil en todos los países (Bangladesh: OR = 1.21, Camboya: OR = 1.31, India: OR = 1.72, Maldivas: OR = 1,35, Myanmar: OR = 1,33 y Nepal: OR = 1,72). Se concluye que los niños con madres anémicas y retraso en el crecimiento se encontraron vulnerables a desarrollar anemia infantil. Los factores individuales y comunitarios identificados en este estudio se pueden considerar para desarrollar estrategias efectivas de control y prevención de la anemia.

Usama-Ambuludi y Galárraga-Pérez (2023) en Ecuador realizaron una investigación bibliográfica de metaanálisis que tuvo objetivo los factores asociados a la anemia en niños menores de 2 años. Se realizó una revisión documental de fuentes de Medline (PubMed), Scielo, BVS y la base de datos Cochrane Library Plus. Con contenido de lactantes de hasta 2 años con diagnóstico de anemia, publicados en español e inglés, y distribuidos desde 2017 hasta 2022. En la revisión sistemática se incluyeron un total de 15 fuentes bibliográficas directamente relacionadas con factores asociados a la anemia en niños menores de 2 años. Esta revisión concluye que la anemia en niños menores de 2 años es heterogénea, varía según la etapa de la vida, pero está asociada a muchas variables, entre ellas el estado nutricional materno, el nivel socioeconómico familiar, los hábitos alimentarios y la sociedad a la que pertenece. o condición médica que retarda su crecimiento y desarrollo.

Gedfie et al (2022) en Asia y África se trabajó de investigación de revisión bibliográfico de metaanálisis tuvo como objetivo identificar la prevalencia general y los factores asociados a la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. método. Se identificaron publicaciones relevantes publicadas hasta el 30 de marzo de 2021 en bases de datos que incluyen Medline/PubMed, Science Direct, Popline, EMBASE, African Journals Online, Scopus y Google Scholar. Los resultados fueron que la prevalencia combinada de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de hierro fue del 16,42% (IC del 95%: 10,82, 22,01) y del 17,95% (IC del 95%: 13,49, 22,41), respectivamente. La edad menor de 2 años (OR = 1,26; IC 95%: 1,14, 1,38) y familia numerosa (OR = 1,38; IC 95%: 1,18, 1,58) se asociaron con anemia ferropénica. Lactantes de bajo peso al nacer y madres anémicas que no recibieron fórmula fortificada con hierro (OR = 1,20; IC 95%: 1,05, 1,36), (OR = 1,15; IC 95%: 1, 01; 1,36) y (OR = 1,28) IC 95%: 1,10 y 1,46, respectivamente) fueron factores asociados a la deficiencia de hierro en niños

menores de 5 años. Se concluye que la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro y la deficiencia de hierro fue significativa en todo el mundo, especialmente en Asia y África, lo que es necesario para aliviar la enfermedad.

Aliyo y Jibril (2022) en Etiopía este estudio tuvo como objetivo evaluar la anemia y los factores de riesgo asociados entre los niños menores de cinco años en la zona de West Guji, en el sur de Etiopía, de octubre a noviembre de 2020. La metodología que utilizaron es de un estudio transversal cuantitativo basado en el hospital en el Hospital General de Bule Hora, en el sur de Etiopía. El muestreo por conveniencia para incluir a 375 niños menores de cinco años inscritos en el estudio. El instrumento fue una cuestiona y ficha de recolección de datos para la recolección de los datos de la hemoglobina en sangre. Los resultados fue que la prevalencia general de anemia entre los niños menores de cinco años fue del 13,2 % (50) [IC del 95 % = 5,2–21,2 %]. Entre los niños anémicos menores de cinco años, el 12% (6) tenían anemia leve, el 32% (16) tenían anemia moderada y el 56% (28) tenían anemia severa. En este estudio, la anemia se asoció significativamente con antecedentes de infección por protozoos intestinales [AOR = 2,55, IC 95 % = 1,28–10,42], infección por paludismo [AOR = 5,01, IC 95 % = 0,18–11,44] e infección por geohelminthos [AOR = 6,39, IC del 95 % = 1,75–29,08]. Se concluye que se encontró que la prevalencia de anemia entre los niños menores de cinco años era baja en el área de estudio; sin embargo, la mayoría de los niños anémicos se encontraban en una etapa severa. Podría controlarse previniendo la infección por paludismo, los protozoos intestinales y las helmintiasis transmitidas por el suelo.

Islam et al. (2022) en la India realizaron una investigación multivariante que tuvo como objetivo el enfoque principal de este estudio fue encontrar la prevalencia e identificar los factores asociados con la anemia en niños menores de 5 años en la India. problema. Diseño del estudio transversal. metodología. El marco muestral fue loa datos de la Encuesta demográfica y de salud de la India 2015 – 2016. Resultados fueron que los niños nacidos de madres con alto nivel educativo tenían un 36,7 % menos de probabilidades de padecer anemia que los nacidos de madres con menos

nivel educativo (OR = 0,633, IC del 95 %: 0,608, 0,658). Los hijos de madres con anemia moderada y grave tenían un 163,3 % (OR = 2,633, IC del 95 %: 2,565, 7,704) más propensos a tener anemia que los hijos de madres sin anemia. Los niños sin retraso en el crecimiento tenían un 21,9 % (OR = 0,781, IC del 95 %: 0,764, 0,797) menos propensos a tener anemia grave que los niños con retraso en el crecimiento. Los niños de 36 a 59 meses tenían un 73,9 % (OR = 0,361, IC del 95 %: 0,353, 0,369) menos propensos a tener anemia grave que los niños de 6 a 24 meses. Se concluye que las variables como el retraso en el crecimiento, el bajo peso, la emaciación, la edad del niño, la altura del niño y la fuente de agua potable fueron los indicadores más importantes de anemia en los niños indios. En resumen, los resultados de nuestro estudio revelan factores socioeconómicos y demográficos clave asociados con la anemia infantil en la India, lo que lleva a los responsables políticos a tomar decisiones para reducir su gravedad.

Pasqualino et al (2021), en Nepal realizaron un estudio de regresión logística con el objetivo de investigar las tendencias nacionales y la estabilidad de la prevalencia de la anemia infantil y los factores de riesgo asociados en Nepal entre 2013 y 2016. Se seleccionaron anualmente muestras de sangre capilar para evaluar la anemia utilizando medidores de hemoglobina Hb 201+ de hogares que dieron su consentimiento con niños de 6 a 59 meses, n = 835, 807 y 881, respectivamente. Los resultados que se obtuvo fue que la prevalencia nacional de anemia infantil disminuyó de 63,3% (IC 95%: 59,0%, 67,5%) en 2013 a 51,9% (IC 95%: 46,5%, 57,2%) en 2014 a 59,3% (IC 95%: 95% IC). A lo largo de los años, la prevalencia fue más alta en Taray (58,4 a 70,2 %), seguida de Bergen (53,0 a 61,1 %) y Hill (37,5 a 51,4 %). Tanto a nivel nacional como a lo largo del tiempo, la edad del niño y la anemia materna se asociaron significativamente con la anemia en los niños. La diarrea y el retraso en el crecimiento en la niñez, el bajo peso materno y las malas condiciones de agua y saneamiento también se asociaron de manera consistente con un aumento de la anemia. Se concluye que la anemia afecta a más de la mitad de los niños nepalíes de 6 a 59 meses. Aunque la prevalencia varía de un año a otro, la estabilidad de los factores de riesgo sugiere la necesidad de concentrarse en reducir

las infecciones gastrointestinales, promover una buena higiene en el hogar y mejorar la salud materna.

Díaz, García y Díaz (2020) en Cuba, presentaron un artículo científico que tuvo como objetivo identificar factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad. La metodología que se utilizó estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Los resultados obtenidos que los niños con predominio son de 6 y 9 meses (49,5 %) y de género masculino (56,4 %), son mamás con anemia anteparto (67,3%), sin lactancia materna exclusiva en primer semestre (71,3%) y sin suplementación (68,3 %). Al relacionar la anemia ferropénica con el estado nutricional se encontró en niños normopeso (42,6%), la anemia que más predominó es de nivel ligera (71,3 %). Se concluye que los factores de riesgo están asociadas a la anemia.

Tarkang et al. (2019) en Gana realizaron una investigación con el objetivo Evaluamos los factores de riesgo de anemia en niños menores de 5 años en el municipio de Hoho, Ghana. método. La metodología que se utilizó es de estudio de casos y controles emparejado. La muestra que se utilizó es de 210 niños (70 casos y 140 controles) de 6 a 59 meses de edad también se realizó un muestreo estratificado simple para seleccionar a las madres que asistieron a una Clínica de Bienestar Infantil para la detección de sus hijos. El instrumento fue un semiestructurado y asimismo se tomó muestra de sangre para determinar la hemoglobina. Los resultados fueron que los niños con baja diversidad dietética tenían 9,15 veces más probabilidades de tener anemia [AOR=9,15 (IC 95%: 3,13-26,82); $p<0,001$]; los niños cuyas madres eran agricultoras o comerciantes tenían 83% [AOR = 0,17 (IC 95%: 0,05-0,60); $p=0,006$] y 79% [AOR=0,21 (IC 95%: 0,06-0,74); $p=0,014$] menos probable anemia. Diploma. Los factores biológicos, intermedios y subyacentes asociados significativamente con la anemia incluyeron suplementos de hierro materno, baja diversidad dietética, agricultores y comerciantes. Debido a que la suplementación con hierro durante el embarazo no protege a los niños de la anemia, se recomienda fomentar la diversidad en las dietas de los niños.

Woldie, Kebede y Tariku (2019) en África, presentaron su investigación titulada "Factores asociados con la anemia entre los niños de 6 a 23 meses que asisten a la monitorización del crecimiento en el Centro de salud Tsitsika, zona Wag-Himra, noreste de Etiopía". Fueron evaluados 347 menores. Entre los resultados se encontró una prevalencia de anemia de 66,6%. Entre los resultados fue encontrado para el sexo masculino una razón de prevalencias de 3,1 ($p < ,05$), la edad de 9 a 11 meses una razón de prevalencias de 9,6 ($p < ,05$), la diversidad dietética una razón de prevalencias de 3,2 ($p < ,05$), retraso del crecimiento una razón de prevalencias de 2,7 ($p < ,05$), diarrea razón de prevalencias de 4,9 ($p < ,05$), sin educación formal razón de prevalencias de 2,6 ($p < ,05$), el inicio temprano de alimentos complementarios presentó una razón de prevalencias de 11.1 ($p < ,05$) y el quintil de riqueza más bajo presentó una razón de prevalencias 3.0 ($p < ,05$). Se concluye que existen factores biológicos, sociales y culturales que influyen favoreciendo la ocurrencia de anemia.

Da Silva (2019) en Brasil. En su investigación realizada tuvo como fin detectar los factores dependientes de la madre y que impacto causó con mayor frecuencia anemia ferropénica en niños pequeños menores de 24 meses de 4 diferentes ciudades de Brasil (Rio Branco, Goiânia, Olinda y Porto Alegre). Donde se hizo un estudio transversal y con una población de 520 niños de 11 a 15 meses que asistieron a la atención primaria de salud en cuatro ciudades brasileñas. Dando como resultado que los niños PEG (58%), prematuridad (34%), menor de 2500 kg de peso (27%), mala lactancia exclusiva y artificial (61%), presencia de inflamación (13%), estado marginal de vitamina A (5%), falta de consumo de folato durante el embarazo de la madre (11%), fueron factores más asociados para anemia ferropénica en niños pequeños. En conclusión, la inadecuada alimentación complementaria y la morbilidad fueron los principales factores de anemia en la primera infancia en esta población de niños de Brasil.

Kanchana (2018), en India, realizaron un estudio titulado Prevalencia y factores de riesgo de anemia en niños menores de 3 años en el hospital infantil. Se evaluaron un total de 500 niños con edades de 6 a 36 meses ingresados en el servicio

de pediatría de un hospital público. Entre los resultados fue hallado una prevalencia de anemia en 77,8%, siendo leve en 38% presentó anemia leve, se calificó como moderada al el 54% y la anemia severa fue reportada en 8%. Entre los factores asociados conocidos de anemia se encontró desnutrición en 79%. Fue encontrada también una prevalencia para el bajo peso al nacer de 24%. Llama la atención que el nivel aceptable de hemoglobina superior a 12 mg/dL se encontró en apenas el 9,26% de los niños. Se concluye que la alimentación pobre en hierro es la causa más prevalente de anemia infantil y que más de la mitad de los casos de anemia presenta diarrea.

Zuffo et al. (2018), en Brasil, Presentaron su investigación titulada “Prevalencia y factores de riesgo de anemia en niños”. Evaluaron un total de 334 menores los cuales fueron obtenidos de un total de 26 guarderías mediante muestreo aleatorio por conglomerados. Se encontró una prevalencia de anemia de 34,7%. Y entre los factores relacionados que se pudieron encontrar fueron: la menor edad materna, el sexo masculino, tener menos de 24 meses, dieta pobre en hierro. Concluyen que la anemia es prevalente y que el factor relacionado más prevalente es la dieta pobre en hierro.

Donato (2018), en argentina. En su trabajo de investigación cuyo fin tuvo identificar los factores relacionados con la anemia ferropénica en niño en edad preescolar menor de 24 meses, así como su diagnóstico temprano, el tratamiento adecuado y la prevención correcta. su metodología fue una revisión sistemática, descriptiva que busco estudios observacionales que analizaron los factores relacionados a la anemia ferropénica entre la fecha de febrero a diciembre del 2017 en el Hospital del Niño de San Justo de Argentina. El tamaño de muestra fue de 80 niños menores de 2 años, donde los resultados que obtuvieron fue que los factores más relacionados fueron, mala lactancia 56%, Absorción insuficiente Por causas socioeconómicas 11%, prematuros 23% Resección intestinal 5%, Prematuros. Mostrando que la mala lactancia y la prematuridad está más relacionado a la anemia

ferropénica. El objetivo del tratamiento fue corregir la anemia mediante sulfato ferroso y corregir la causa primaria.

Machado et al. (2018), en Montevideo, Uruguay. En su estudio de proyecto tuvo como título “determinar los factores riesgo asociado de anemia en niños menores de 2 años”. Su estudio fue descriptivo analítico, de corte transversal donde agregaron a todos los inscriptos en el CASMU-IAMPP con edades entre 8 y 12 meses, en la cual se les realizó medición de hemoglobina. Se practicó Hb digital a 94.9% en lactantes entre 8-12 meses donde los resultados fueron 18.3% padecieron anemia. El 65.9% agrego a su dieta carne a su alimentación en forma prolongada, 29.5% obtenían dosis incorrectas de hierro suplementario y 23.4% no obtenían tratamiento. Los usuarios de CASMU-IAMPP fue de 885. 835 (96%).se diagnosticaron 154 niños con anemia (18,3%) donde el 10.7% fue leve, 6.9% moderada y 0.4% severa.

Antecedentes nacionales

Ortiz et al. (2021) en el Perú realizaron una investigación que tuvieron como objetivo determinar la prevalencia del nivel de anemia y sus factores asociados en niños menores de tres años utilizando un modelo multicausal en la población peruana. La metodología que se utilizo fue estudio de nivel explicativo a través de un análisis secundario la muestra basada en la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2019. Los resultados obtenidos que los niños menores de tres años tienen anemia (40,20%). Los factores de riesgo fueron diarrea (OR=1,30), los niños con 12 meses (OR: 3,33), no iniciar el control prenatal (OR:1,19), sexo masculino (OR: 1.25), madre con anemia (OR: 1.75), madre de 15 a 24 años (OR: 1.94), pozo de tierra como fuente de agua (OR: 1,53), lengua materna Aymara (OR: 2,31) se asociaron al nivel de anemia.

Vázquez (2021) en Lima realizaron una investigación que tuvo como objetivo es determinar los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años durante la pandemia de Covid-19 en el Puesto de Salud Profam Santa Rosa Lima – 2021. Esta metodología de investigación no fue experimental, enfoques cuantitativos y correlativos. La muestra estuvo conformada por 60 niños, 50 niños con diagnóstico de anemia ferropénica y 10 niños sin anemia, con edades comprendidas entre los 6 años y los 35 meses. Los resultados de hemoglobina de 60 niños menores de 3 años tenían anemia ferropénica leve (60,0%) y anemia moderada (23,3%). En cuanto al género las mujeres son (41,0%) y los hombres (59,0%), la edad que más predominas es 1 – 2 años (53,0%), menores de 1 año (8,0%) y 2 a 35 meses (39,0%). Las madres durante la gestación desarrollaron anemia (40,0%) y las madres que no desarrollaron anemia (60,0%). En cuanto a la anemia y la suplementación regular con hierro ingirieron diariamente (56,6%) y el (43,4%) lo ingirieron en días alternos u ocasionalmente. La relación que existen entre la anemia por deficiencia de hierro y factores de riesgo biológicos, socioeconómicos y dietéticos. ($\rho= 0,050$), entre las variables de anemia y los factores de riesgo ($\rho= 0,01$). Se concluyó que los factores de riesgo dietéticos asociados a los niños con anemia ferropénica representaron la mayor proporción.

Góngora-Ávila (2021) en Lima realizaron una investigación que tuvieron como objetivo identificar los factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año pertenecientes al Policlínico Docente “7 de noviembre” del municipio Majibacoa durante el año 2020. La metodología utilizada fue de un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. La muestra fue 42 niños menores de un año con anemia ferropénica. Se tuvo como resultados que el 1 61,9 % eran del sexo femenino, el 61,9 % tenían anemia ligera. El 69,0 % de las mamás que tienen anemia gestacional sus niños presentaron anemia ferropénica, el 47,6 % de los niños menores de un año tienen han abandonado la lactancia materna exclusiva. Se concluye que los antecedentes de anemia durante la gestación, el bajo peso al nacer, la ablactación incorrecta y el abandono de la lactancia materna exclusiva son factores de riesgo de la anemia ferropénica.

Zambrano (2019) en Perú. En su investigación realizada tuvo como fin determinar los factores asociados a anemia en niños menores de 5 años. Se hizo un estudio Tipo cuantitativo, Diseño descriptivo transversal y asociación en pacientes atendidos en el centro de salud villa hermosa, distrito José Leonardo Ortiz,

Barreno (2019), en el Centro de Salud Magna Vallejo de Cajamarca, realizó un estudio titulado “Anemia en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Magna Vallejo, 2017” con el objetivo de determinar la prevalencia en anemia en menores de 5 años para lo cual evaluó 100 registros clínicos. Encontró una prevalencia de anemia de 48,6%, el 51,4% fue de sexo femenino, el 64,9% de procedencia rural, el 45,9% de los padres presento un nivel máximo de escolaridad de primaria, el 24,3% de familias tenían una media de tres hijos, el 21,6% tiene un ingreso familiar de 700 soles. Un 43,2% presento valores de hemoglobina entre 7 a 9,9 g/dL y el 51,4% antecedentes familiares de anemia, el 27% tuvo lactancia artificial y el 40,55 no utilizaron suplemento de hierro.

Chiclayo (2018), en el Centro de Salud Villa Hermosa en Perú se evaluó un total de 1321 niños, mediante un diseño trasversal analítico con pruebas de chi cuadrado. Entre las variables que fueron encontradas de forma significativa con la anemia se tienen: el tipo de lactancia materna, el peso del recién nacido. Concluyéndose que el peso al nacer y el tipo de lactancia materno no exclusiva durante los primeros 6 meses de edad del menor son los principales factores de riesgo de anemia.

Nole y Timoteo (2018), en Perú. En su trabajo de investigación realizaron un estudio cuantitativo de tipo correlacional de corte transversal, cuyo fin era examinar determinantes sociales de salud asociadas con anemia ferropénica en niños menores de 3 años en el establecimiento de salud de Pampa Grande, Tumbes Perú – 2017. La muestra de población fue 78 madres de niños menores de 3 años. Se utilizó una muestra de población fue de 10 madres de niños de 5 años de edad que asistieron a

control CRED en el centro de salud Pampa Grande, donde se aplicó una ficha de recolección de datos, donde su función era de acuerdo a los objetivos de investigación. Los resultados demostraron que el 59% de los niños padecían anemia leve y el 43% anemia moderada. Se demostró que el determinante socioeconómico como la ocupación de las madres tiene relación significativa con la prevalencia de Anemia por déficit de hierro y también un 68% de las madres informan que tienen un ingreso económico menor de 850 soles, teniendo relación esta variable con la prevalencia de anemia ferropénica.

Antecedente regional

Reyes, Valderrama, Atoche y Ponte (2022) se realizó una investigación científica en la Región Ancash en la Provincia de Huaraz tuvo como objetivo identificar los factores asociados a la anemia infantil en niños menores de 3 años. Se realizó un estudio de línea base de diseño no experimental con muestra de 68 niños participantes del Centro de Salud San Nicolás – Huaraz. Se obtuvo como resultado que los niños presentaba parasitosis (OR = 6.652), enfermedad diarreica (OR = 5.00), lactancia materna no exclusiva (OR = 9.8), y las madres no recibían control prenatal (OR = 5.762). Se concluye que los factores sociodemográficos asociados con el niño, la madre y la crianza están asociados a la presencia de anemia.

La población estudiada fue de 116 niños de 6 meses a 1 año de edad del programa CRED del Centro de Salud Progreso. Los datos se realizaron por software especializado SPSS 22 donde se concluyó que el 72% de niños de 6 meses a 1 año tienen Anemia.

La anemia es una enfermedad en la que hay una disminución simultánea de la hemoglobina y eritrocitos en la sangre (Chaparro y Suchdev, 2019). La función del eritrocito es transportar oxígeno hacia todo el organismo, en consecuencia, con una disminución en el contenido de glóbulos rojos en la sangre, los tejidos del cuerpo comienzan a carecer de oxígeno (Khan, 2018).

Se define como anemia a la carencia de glóbulos rojos sanos que ayudan para transportar un adecuado nivel de oxígeno hacia los tejidos de todo el cuerpo o también conocida como bajo nivel de hemoglobina (Chaparro & Suchdev, 2019). Cuando el origen de la anemia se debe al déficit de hierro, nutriente fundamental sin el cual no se puede producir la Hb, se denomina anemia ferropénica (Means, 2020).

La mayoría de las células sanguíneas son eritrocitos, que son discos bicóncavos llenos de hemoglobina, esta molécula según su estructura es una cromoproteína formada por una prótesis grupos proteicos hemo y globina. En el cuerpo humano, la hemoglobina existe en dos formas: oxi- y desoxihemoglobina, presentando en los tejidos sus constantes transformaciones de una forma de hemoglobina a otra (Ahmed, Ghatge y Safo, 2020).

Según el tipo de enfermedad, se distinguen los factores asociados y los síntomas de la anemia, así como los métodos para su diagnóstico. La Anemia más frecuente a nivel mundial y nuestro país es por la deficiencia de hierro que ocurre como resultado de la falta de hierro en el cuerpo, esto se puede dar por múltiples factores como bajo suministro de hierro al nacer, poco aporte de ingesta de alimentos ricos en hierro, una mala técnica de lactancia materna exclusiva, bajo peso al nacer, socioeconómico, zonas rurales donde no es posible el acceso alimentos ricos en hierro en zonas de alta pobre donde el diagnóstico si quiere hacer para ver almacenamiento de ferritina no es accesible en los centros de primer nivel de salud es por eso que solo se puede contar con un examen básico de hemoglobina y hematocrito para diagnosticar Anemia y sospechar de una ferropénica por la clínica, esto se debe a la alta prevalencia de anemia entre los niños, así como a las importantes consecuencias negativas para su salud.

La Anemia es un síndrome clínico y hematológico caracterizado por una disminución de glóbulos rojos o hemoglobina por unidad de volumen de sangre En este caso, por regla general, el hematocrito también se reduce y es considerado un problema mundial de salud pública, que afecta, daña a países con economías bajas,

muy bajas, altas y países emergentes o en desarrollo. Con importantes consecuencias sobre la salud personal e individual y la calidad de vida de todas las personas de todas las edades y la sociedad en general, con repercusiones sanitarias, económicas y sociales. A pesar de presentarse en todas las etapas de vida, sigue siendo mayor en ciertos grupos vulnerables, como en niños menores de cinco años, las mujeres en edad fértil y en las mujeres embarazadas (Means, 2020). En los niños de 6 a 24 meses de edad la anemia es mayormente adquirida, por diferentes factores que conllevan a la larga a un aporte de déficit de hierro donde es la causa importante de anemia en este grupo de edad. Cuando el caso de anemia es identificado este debe ser evaluado en el nivel primario, de no tener una evolución esperada debe contemplarse un manejo especializado e intervención del nivel primario con salidas comunitarias, pues muchas veces la anemia es solo la punta iceberg de otros problemas sociales y de salud. No se debe descuidar los antecedentes del parto, el historial obstétrico de la madre buscando control gestacional y anemia del tercer trimestre. Terminar con la situación de anemia es vital pues esta se desarrolla con trastornos del desarrollo psicomotor y pobre rendimiento escolar, situación que no hace más que limitar el desarrollo futuro de los menores (Camaschella, 2017).

La Organización mundial de la salud (OMS), define la Anemia como aquella situación donde la sangre no tiene autosuficientes eritrocitos o que el valor de Hb es inferior en relación mediante edad, sexo y altura ambiental o menor de 2 desviaciones estándar, donde se relacionada con un descenso del transporte de O₂ a los tejidos. A su vez con disminución de las defensas, resistencia para combatir las infecciones. Puede ser clasificada la anemia en tres tipos, dependiendo del nivel de carencia de hierro en la sangre: leve, moderada y severa.

Para el diagnóstico se empleará una prueba sanguínea como el hemograma que confirmará el diagnóstico. Puede ser tras sospecha clínica como la sintomatología sugestiva, anamnesis a la madre y forma de alimentación de su hijo desde el primer día de vida hasta la actualidad, si pertenece a grupo de riesgo o si el diagnóstico es un hallazgo casual (OMS, 2020).

La anemia es disminución de la masa eritrocitaria y del nivel de Hb, importante para cubrir los requerimientos de O₂ en los tejidos. El origen de su aparición es multifactorial, la falta de aporte nutricional en hierro se observa como el principal factor causante de la anemia en niños (Cappellini, Musallam y Taher, 2020).

La anemia es una enfermedad polietiológica, cuyo desarrollo está asociado con la deficiencia de hierro en el cuerpo debido a la ingesta deficiente, factores biológicos, culturales, sociales, que se caracteriza por microcitosis y anemia hipocrómica. Al diagnosticar a un paciente con una patología de sangre roja en cualquiera de sus formas, inmediatamente se hace necesario el estudio de laboratorio del estado de su sistema eritrocitario. La definición de estos indicadores ayuda a aclarar la etiología, patogénesis, gravedad de la enfermedad, su pronóstico, así como el nombramiento de óptimos métodos de terapia. (McCann, Perapoch y Moore, 2020).

El principal marcador de la anemia es la concentración de hemoglobina (Hb), que asegura el suministro de oxígeno a los tejidos, adicional: la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno, el volumen intravascular de consumo de oxígeno, la frecuencia cardíaca, el volumen cardíaco específico y la oxigenación arterial, la anemia es una de las enfermedades más comunes en el mundo y ocupa el primer lugar en la frecuencia de aparición en niños menores de 5 años. La prevalencia de la anemia, incluida la IDA, depende de muchas razones: condiciones de vida socioeconómicas, nutrición, inadecuado control de crecimiento y desarrollo, no lactancia materna exclusiva, peso al nacer, grado académico de la madre, zona rural, enfermedades parasitarias, etc. Los expertos de la OMS han demostrado que la anemia es más común en los países en desarrollo y dos grupos de la población son más susceptibles a la anemia: niños pequeños y mujeres embarazadas (Zavaleta y Astete-Robilliard, 2017).

Sabemos que la Hemoglobina viene hacer una proteína compleja que acumula hierro que se produce en eritrocitos. El Fe^{++} es elemento fundamental de la molécula de Hb, en ausencia de este bioelemento no es posible que se pueda crear dicha proteína, por eso son necesarias las cantidades correctas para favorecer la eritropoyesis y el transporte de O_2 . Las principales manifestaciones clínicas son palidez, palpitations, tinnitus, dolor de cabeza, debilidad, piel seca, cambios en las uñas, pérdida de cabello, estomatitis angular, sueño, falta de apetito (Chaparro & Suchdev, 2019).

Los criterios para el diagnóstico de anemia están estrictamente regulados debido al hecho de que una disminución en el nivel de hemoglobina y/o eritrocitos acompaña a la mayoría de las enfermedades infecciosas, inflamatorias, autoinmunes, hereditarias y otras, y en algunos casos se considera como una condición transitoria durante ciertos períodos de crecimiento y desarrollo de los niños. El énfasis en el diagnóstico debe ponerse en las pruebas de laboratorio que sustentan el diagnóstico diferencial y el tratamiento diferenciado de la anemia en niños.

Un punto de riesgo se utiliza para calcular la necesidad de atención por grupos específicos de riesgo en este caso en niños menores de 2 años de edad. El riesgo señala la probabilidad de que ocurra un daño a la salud como en el caso de anemia. La relevancia de este tema es muy alta, ya que la anemia es una enfermedad común asociado a diversas causas. Por lo tanto, la deficiencia de hierro en el cuerpo puede traer muchas consecuencias negativas. La anemia puede presentarse en todos los períodos de la vida humana, no solo con diversas enfermedades, sino también bajo ciertas condiciones fisiológicas, por ejemplo, durante el embarazo, durante Época de mayor crecimiento, tipo de lactancia (Baviera, 2019).

Factores asociados en lo Biológico

El sexo: Se refiere a las características de las personas como mujer o hombre. En los niños en el transcurso de su primer año de edad donde el crecimiento aumenta de manera acelerada, el ritmo va en crecimiento más en las niñas.

La Edad: Viene a significar desde el primer segundo de vida extrauterina de un recién nacido hasta la fecha actual, mientras la edad avanza se produce el crecimiento un organismo gana peso al aumentar el número o el tamaño de las células.

Estado nutricional: Se obtiene de estudios bioquímicos, antropométricos o clínicos y que se usa para identificar el estado nutricional de las personas, el niño menor de 2 años es caracterizado por un crecimiento acelerado. La determinación del estado nutricional se da por indicadores como talla, peso, edad, donde nos proporciona saber el estado nutricional en: peso normal, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Está regulado por factores como la nutrición, factores socioeconómicos, culturales, emocionales, genéticos y neuroendocrinos.

Antecedentes de patología previa: Son aquellas patologías diagnosticadas dentro de una Historia clínica del niño menores de 2 años de edad, se expresa como un factor importante, se ha demostrado que un niño con parasitosis intestinal por *Blastocystis sp.*, oxiuros pueden conllevar a Anemia, si no es tratado oportunamente.

Al tratar sobre patologías en el contexto de anemia estas pueden ser causas o consecuencias, por lo tanto, en el control de las mismas es pertinente el estudio minucioso (Kesete et al., 2020; Allali et al., 2017).

Parasitosis intestinal, se refiere a infecciones del tubo digestivo o intestinal que se pueden obtener mediante quistes de protozoos, huevos o larvas que están en el suelo o en animales y que pueden ser transmitidos al humano y causas alteraciones en el cuerpo sobre todo causar anemia (Kesete et al., 2020).

Factores asociados en lo social de la madre

Etapa de la vida de la madre se define como la etapa de vida del desarrollo del niño en la madre de aquellos niños menores de 2 años, se considera un causal relacionado a la vida del niño, las madres que son jóvenes no siempre están enfocadas con su rol, porque no se sienten capacitadas para criar a su hijo, en cuanto a las madres adultas tienen una mayor experiencia, responsabilidad y madurez sin resentimientos donde el niño obtendrá una mayor y mejor crianza en su etapa de vida y crecimiento.

Residencia, se define como el ambiente o lugar donde vivimos en la actualidad. La anemia, donde es relacionada con la calidad de vida y el nivel socioeconómico de los apoderados.

Grado de instrucción, se define al nivel académico obtenido de la madre de familia que tiene como ventaja la madre obtener mejor conocimiento y brindar mejores cuidados. Se desarrolla como un factor de cambio en las creencias, actitudes y prácticas de las madres. Donde sabemos que el nivel académico es un factor de mayor importancia. cuanto más alto es el grado de instrucción el conocimiento de la enfermedad por la madre es mayor, así se logra mejorar este aspecto importante sobre el conocimiento de la madre esto causara una importancia sobre el tema de anemia.

Factores asociados culturales

Tipo de Lactancia: Es decir, si el niño recibe la alimentación de leche de la madre, leche artificial o mixta por el niño de 0 a 24 meses de edad durante los primeros 6 meses la lactancia materna es el alimento optima ideal para la alimentación del recién nacido ya que proporciona a los bebés los nutrientes que necesitan tanto para crecer y con normalidad, además de combatir las infecciones.

La importancia de la lactancia materna en los bebés, tiene beneficios en la salud a corto y largo plazo. De a corto plazo, la lactancia materna va a reducir el riesgo de gastroenteritis, infecciones del oído enterocolitis necrotizante, reingresos hospitalarios, infecciones respiratorias, infecciones del tracto urinario y síndrome de muerte súbita del lactante. De a largo plazo, la lactancia materna disminuye el riesgo de asma, dermatitis atópica, enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad celiaca enfermedad inflamatoria del intestino infantil, obesidad. Sobre todo, que se asocia y relaciona con un aumento de la cognición y el desarrollo neurológico.

Control CRED inadecuado: Condición en la niña o niño que evidencia, pérdida, ganancia mínima o ganancia excesiva de peso, longitud o talla, done se observa una alteración en el corte de normalidad (± 2 DE). Es la desviación significativa del “curso” del desarrollo, como consecuencia de acontecimientos de salud o de relación con el entorno que comprometen la evolución biológica, psicológica y social (Minsa, 2011).

Todas las instituciones de muchos países asociados con la salud y la alimentación y sobre todo la OMS, recomienda que la leche materna en la etapa de los primeros 6 meses de vida es importante y fundamental para el niño. Los niños amamantados con leche materna a comparación diferentes tipos de leche(vaca), tienen garantizado un buen balance de hierro en los primeros 6 meses de vida (Ángeles, 2018).

Interrupción de la lactancia exclusiva antes de los 6 meses de edad: Se define como la suspensión de la lactancia de causa materna o del lactante la etapa crítica en la vida de los niños, origina importantes daños en el crecimiento y desarrollo y causa el incremento de la morbilidad y mortalidad en los niños.

La lactancia Materna exclusiva: Es la forma ideal de aportar a los niños los nutrientes que necesitan para lograr un crecimiento, desarrollo del crecimiento y salud óptima de los niños.

La Ablactancia: Se define como la etapa cuando ya inicia recibiendo otros alimentos a un niño siendo diferentes a la leche materna pero rico en hierro que ya se empieza a comer a partir de los 6 meses de edad y se adapte hasta que llegue a la vida adulta.

Nivel de conocimiento: Se refiere a la cantidad de información que tiene la madre sobre dicho tema sobre la anemia o si tuvo estudios completos a nivel académico y universitario que puede generar algo bueno sobre la presencia o ausencia del micronutriente de hierro en el niño de 0 a 24 meses de edad (Ángeles, 2018).

Factores que alteran el estado nutricional del hierro:

Contenido en la dieta: En la edad de 4 a 6 meses, el hierro almacenado durante el embarazo está en un nivel bajo por eso viene hacer un factor de riesgo importante más asociado con la carencia de hierro es la baja concentración de hierro en la dieta. El hierro está presente en los alimentos en dos formas: el hierro heme (hígado, blancas, bazo y en la sangre) su absorción es del 20% en el intestino delgado (duodeno) y el hierro no heme (vegetales, leche y el huevo) se absorbe solo 1 - 8% (Rojas & Guerrero, 2017).

Factores de riesgo asociados:

Peso al nacer: El bajo peso al nacer y los prematuros condicionan depósitos menores de hemoglobina.

Lactancia materna e inicio alimentos diferentes: Son significativamente pocos los niños que no consumen la leche materna tienen acceso rápido a leches maternizadas y alimentos industrializados que tienen alto contenido de hierro, única forma de ponerse a cubierto de la carencia férrica (Rojas y Guerrero, 2017).

Ligadura precoz en el cordón umbilical: Viene hacer es un factor de suma importancia que analizan los valores de hemoglobina y hematocrito en los primeros días de vida. anteriormente la ligadura sobre las arterias y venas umbilicales era en los 30-45 segundos después del nacimiento, actualmente se considera que la ligadura tardía de los mismos (luego del primer minuto) favorecen al niño por aportarle una cantidad de hierro considerablemente mayor (Rojas y Guerrero, 2017).

Anemia en el 3° trimestre del embarazo: Durante el embarazo, aumenta la cantidad de líquido en el cuerpo de una mujer y, por lo tanto, el volumen de sangre circulante. Debido a esto, la sangre se adelgaza y la proporción de hemoglobina en su volumen total cae, esto se considera normal y, por lo tanto, el límite inferior de la cantidad de hemoglobina durante el embarazo se establece en ≤ 10.9 g/dl (a diferencia de una mujer no embarazada que es ≤ 11.9 g/dl). Las consecuencias más comunes de la anemia en el embarazo son el aborto espontáneo, el parto prematuro, el retraso del crecimiento intrauterino y un mayor riesgo de recién nacidos con bajo peso al nacer (Ángeles, 2018).

Justificación de la investigación

La anemia infantil es un problema de salud pública actual, con implicaciones para el desarrollo económico y social más allá de la salud y el crecimiento. Mi razonamiento se basa en un enfoque teórico y práctico. Las estadísticas actuales muestran que la anemia en los niños todavía existe y ha disminuido a lo largo de los años, pero la proporción de niños con anemia por deficiencia de hierro, la forma más común, sigue siendo alta. Una especie de anemia a nivel de Áncash.

Solo en 2021, la incidencia de anemia en niños menores de 2 años fue del 40,9%, cayendo solo un 4,8% en 2021, aunque la tasa sigue siendo alta. Conocemos la etiología, pero hasta ahora no hemos podido remediar este problema en los niños (INEI, 2020).

Este estudio a nivel teórico, sirve para conocer la relación de los factores de riesgo a anemia (Fernández, 2018).

Este estudio ayuda a avanzar en nuestro conocimiento de la anemia y los factores que la causan. Porque un mejor conocimiento al respecto nos ayudará a solucionar este problema que perjudica a los niños, especialmente a los menores de 24 meses. Este argumento justifica esta investigación.

Este estudio contribuirá a la realización de mayores resultados en otras instituciones de nuestra ciudad ya nivel nacional, y contribuirá a un mejor conocimiento del comportamiento de los factores de riesgo de anemia en niños menores de 2 años.

La conclusión final es que la calidad de la nutrición en los niños se puede mejorar a través de discusiones de prevención y el conocimiento adecuado de los padres, lo que resulta en reducciones localizadas en las tasas de anemia en niños de 0 a 24 meses. Recuerda que la anemia es prevenible pero pasa desapercibida hasta que se vuelve severa.

Problema de la investigación

¿Los Factores de riesgo están asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Anemia. Falta de glóbulos rojos sanos para ayudar a transportar suficiente oxígeno a los tejidos de todo el cuerpo, también conocida como hemoglobina baja (Chaparro & Suchdev, 2019; Moreira & López, 2019).	Porcentaje a hemoglobina en sangre	Con anemia Sin anemia	Razón Nominal
Factores biológicos. características del organismo con respecto a condiciones tales como sexo, estado de salud, grupo de edad, etc. (Glenn, 2019).	Sexo	Masculino Femenino	Nominal
	Edad del menor	< 12 meses > 12 meses	Razón Dicotómica
	Estado nutricional	Desnutrido Normal Sobrepeso Obesidad	Ordinal
	Parasitosis intestinal	Positivo Negativo	Nominal
	Comorbilidades	Si No	Nominal Dicotómica

Factores sociales. Son variables plurales que influyen en el estilo de vida y en la salud, estos factores sociales para un sujeto pueden ser los biológicos de otro (Wang & Chen, 2020).	Edad materna	≤ 30 años > 30 años	Razón Nominal
	Procedencia	Urbano Urbano marginal	Nominal
	Nivel de instrucción	Con estudios Sin estudios	Ordinal
	Cuidado del niño	Si No	Nominal Dicotómico
Factores culturales. Costumbres y tradiciones, así como el estilo de vida de un sujeto y a menudo esta influenciado por el territorio que ocupa (Sato, Rymarczyk, Minemoto & Hyniewska, 2020).	CRED	Adecuado Inadecuado	Nominal
	LME	Si No	Nominal Dicotómico
	Ablactancia	Adecuado Inadecuado	Nominal Dicotómico
	Profilaxis	Con hierro Sin hierro	Nominal Dicotómico

Hipótesis

H₁: Existe fuerza de asociación de los factores biológicos, sociales, culturales entre la ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

H₀: No existe fuerza de asociación de los factores biológicos, sociales, culturales entre la ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

Objetivos específicos

1. Precisar el nivel de hemoglobina en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.
2. Calcular la fuerza de asociación de los factores biológicos de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.
3. Calcular la fuerza de asociación de los factores sociales de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.
4. Calcular la fuerza de asociación de los factores culturales de los niños menores de 2 años edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

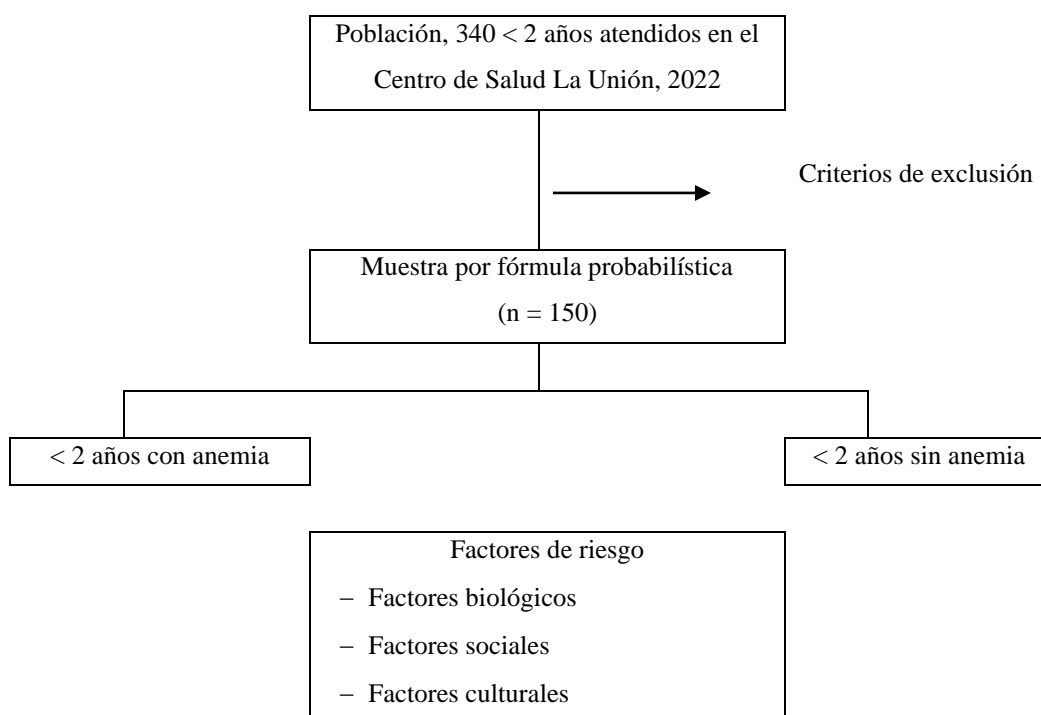
6 Metodología

a) Tipo y diseño de investigación

Esta investigación corresponde de tipo aplicada ya que busca establecer una relación entre dos variables más que analizar aspectos fundamentales (CONCYTEC, 2019).

Diseño de la investigación

El diseño de investigación está referido a un plan o estrategia que se tiene para conseguir información. El diseño no experimental, descriptivo transversal, especificado como un estudio de asociación cruzada y de enfoque cuantitativo (Argimón & Jiménez, 2019).



b) Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 340 niños de 2 años atendidos en el programa CRED del Centro de Salud La Unión, que cuentan con datos de hemoglobina y de examen parasitológico de heces.

Criterios de inclusión

Criterios de Inclusión

- Antecedente de peso al nacer normal: 2500 – 3900 kg
- Resultados de examen de heces seriado.
- Datos pertinentes en la historia clínica.

Criterios de exclusión

- Resultados de Hb contradictorios registrados en la historia clínica.
- resultados de Hb atípicos extremos.
- Niños < 2 años de tránsito por la ciudad de Huaraz.
- Diagnóstico de enfermedad hematológica o neoplásica.

Muestra

Para tamaños de muestra en estudios multivariados como el presente estudio, se utilizó la fórmula de Freman.

$$n=10*(k+1)$$

Donde “n” es el tamaño de la muestra, 10 y 1 son constantes y “k” es el número de factores de riesgo propuestos a ser constatados en la investigación. Aplicado se tuvo como resultado 150 niños.

Técnica de muestreo

Muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

Investigación documental de la observación directa, se revisaron las fichas clínicas pediátricas de los pacientes de dos años que se encuentran en el Centro de Salud Unión,

Instrumentos

Es una ficha de recolección de datos *ad hoc* que está constituida por los factores riesgo biológico, social y cultural de madres y del niño.

d) Procesamiento y análisis de la información

Durante este estudio, la información obtenida en los formularios de recolección de datos se ordenó mediante el programa Microsoft Excel v. 2019. Las variables obtenidas fueron examinadas y procesadas estadísticamente mediante el programa IBM SPSS Statistics 28. Para determinar la estadística descriptiva se aplicó cuadros de frecuencia y porcentaje. Para la estadística inferencial se realizó un análisis multivariante lineal donde β es odds ratio y su intervalo de confianza al 95%, el que permitió ver si la asociación es de riesgo o protección.

7 Resultados

Tabla 1

Frecuencia de anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

		Anemia ferropénica		Total
		Con	Sin	
Sexo	Masculino	n	32	60
		%	53,3	100,0
	Femenino	n	59	90
		%	65,6	100,0
Total	n	91	150	
	%	60,7	100,0	

En la tabla 1 se observa la frecuencia de anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022; donde predomina el sexo femenino con anemia (65,6%), sexo masculino con anemia (53,3%), seguido del sexo masculino sin anemia (46,7%) y sexo femenino sin anemia (34,4%). En el total el 60,7% con anemia y 39,3% sin anemia de la muestra en estudio.

Tabla 2

Asociación de los factores biológicos de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

Factores de riesgo biológico	Anemia ferropénica					
	χ^2	Sig.	OR	Inferior	Superior	Interpretación
Sexo	2,254	0,172	0,600	0,308	1,171	No
Edad del niño	0,129	0,740	0,887	0,460	1,709	significativa
Estado nutricional	8,092	0,007	2,632	1,341	5,166	Significativa
Parasitosis	4,994	0,030	2,128	1,092	4,145	(factor de
Comorbilidad	5,040	0,030	2,144	1,097	4,193	riesgo)

* Prueba exacta de Fisher

En la tabla 2 se observa el riesgo biológico con sus dimensiones estado nutricional, parasitosis y comorbilidad donde se evidencia la fuerza de asociación con OR 2 veces de factor de riesgo y una significancia para el estado nutricional altamente significativa $p=0,007$; parasitosis y comorbilidad una significancia estadística $p\leq 0,50$. Lo contrario es con las dimensiones sexo, edad del niño donde no se evidencia fuerza de asociación del factor de riesgo y no significativos.

Tabla 3

Asociación de los factores sociales de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

Factores de riesgo social	Anemia ferropénica					Interpretación
	χ^2	Sig.	OR	Inferior	Superior	
Edad de la madre	0,117	0,737	1,123	0,577	2,186	No significativa
Procedencia	1,885	0,185	1,587	0,820	3,072	
Cuidado del niño	0,222	0,735	1,065	0,602	2,289	

* Prueba exacta de Fisher

En la tabla 3 se observa factores de riesgo social con sus dimensiones estado edad de madre, procedencia y cuidado no se encuentra fuerza de asociación, asimismo, no asociación significativa.

Tabla 4

Asociación de los factores culturales de los niños menores de 2 años edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.

Factores de riesgo cultural	Anemia ferropénica					
	χ^2	Sig.	OR	Inferior	Superior	Interpretación
CRED	0,037	0,862	0,935	0,470	1,858	No significativo
LME	1,728	0,189	0,642	0,331	1,245	
Ablactancia	11,028	0,001	3,118	1,577	6,163	Significativa (factor de riesgo)
Profilaxis	12,297	0,001	3,336	1,682	6,618	

* Prueba exacta de Fisher

En la tabla 4 se observa el factor de riesgo cultural con sus dimensiones ablactancia y profilaxis donde se evidencia la fuerza de asociación con OR 3 veces de factor de riesgo y una significancia altamente significativa $p=0,001$; CRED y LME no se evidencia fuerza de asociación del factor de riesgo y no significativos.

8 Análisis y discusión

Gedfie (2022), teniendo en cuenta el trabajo de investigación de revisión bibliográfico de metaanálisis se pudo identificar la prevalencia general y los factores asociados a la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. método. Se identificaron publicaciones relevantes publicadas hasta el 30 de marzo de 2021 en bases de datos que incluyen Medline/PubMed, Science Direct, Popline, EMBASE, African Journals Online, Scopus y Google Scholar. Los resultados fueron que la prevalencia combinada de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de hierro fue del 16,42% (IC del 95%: 10,82, 22,01) y del 17,95% (IC del 95%: 13,49, 22,41), respectivamente. La edad menor de 2 años (OR = 1,26; IC 95%: 1,14, 1,38) y familia numerosa (OR = 1,38; IC 95%: 1,18, 1,58) se asociaron con anemia ferropénica. Lactantes de bajo peso al nacer y madres anémicas que no recibieron fórmula fortificada con hierro (OR = 1,20; IC 95%: 1,05, 1,36), (OR = 1,15; IC 95%: 1,01, 1,36) y (OR = 1,28) IC 95%: 1,10 y 1,46, respectivamente) fueron factores asociados a la deficiencia de hierro en niños menores de 5 años. Se concluye que la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro y la deficiencia de hierro fue significativa en todo el mundo, especialmente en Asia y África, lo que es necesario para aliviar la enfermedad y esto se relaciona con la tabla 1, donde se observó la frecuencia de anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022; donde predomina el sexo femenino con anemia (65,6%), sexo masculino con anemia (53,3%), seguido del sexo masculino sin anemia (46,7%) y sexo femenino sin anemia (34,4%). Tarkang (2019) realizó una investigación con el objetivo evaluamos los factores de riesgo de anemia en niños menores de 5 años, la muestra que se utilizó es de 210 niños (70 casos y 140 controles) de 6 a 59 meses de edad también se realizó un muestreo estratificado simple para seleccionar a las madres que asistieron a una Clínica de Bienestar Infantil para la detección de sus hijos. Los resultados fueron que los niños con baja diversidad dietética tenían 9,15 veces más probabilidades de tener anemia [AOR=9,15 (IC 95%: 3,13-26,82); $p<0,001$]; los niños cuyas madres eran agricultoras o comerciantes tenían 83% [AOR = 0,17 (IC 95%: 0,05-0,60); $p=0,006$]

y 79% [AOR=0,21 (IC 95%: 0,06-0,74); p=0,014] menos probable anemia. Diploma. Los factores biológicos, intermedios y subyacentes asociados significativamente con la anemia incluyeron suplementos de hierro materno, baja diversidad dietética, agricultores y comerciantes. Debido a que la suplementación con hierro durante el embarazo no protege a los niños de la anemia, se recomienda fomentar la diversidad en las dietas de los niños, se asemeja con la tabla 2 el riesgo biológico con sus dimensiones estado nutricional, parasitosis y comorbilidad donde se evidencia la fuerza de asociación con OR 2 veces de factor de riesgo y una significancia para el estado nutricional altamente significativa $p=0,007$; parasitosis y comorbilidad una significancia estadística $p\leq 0,50$. Lo contrario es con las dimensiones sexo, edad del niño donde no se evidencia fuerza de asociación del factor de riesgo y no significativos. Barreno (2019), realizó un estudio titulado “Anemia en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Magna Vallejo, 2017” con el objetivo de determinar la prevalencia en anemia en menores de 5 años para lo cual evaluó 100 registros clínicos. Encontró una prevalencia de anemia de 48,6%, el 51,4% fue de sexo femenino, el 64,9% de procedencia rural, el 45,9% de los padres presento un nivel máximo de escolaridad de primaria, el 24,3% de familias tenían una media de tres hijos, el 21,6% tiene un ingreso familiar de 700 soles. Un 43,2% presento valores de hemoglobina entre 7 a 9,9 g/dL y el 51,4% antecedentes familiares de anemia, el 27% tuvo lactancia artificial y el 40,55 no utilizaron suplemento de hierro, se relaciona con la tabla 3 factores de riesgo social con sus dimensiones estado edad de madre, procedencia y cuidado no se encuentra fuerza de asociación, asimismo, no asociación significativa. Góngora-Ávila (2021), se realizó una investigación que tuvieron como objetivo identificar los factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año pertenecientes al Policlínico Docente “7 de noviembre” del municipio Majibacoa durante el año 2020. La metodología utilizada fue de un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. La muestra fue 42 niños menores de un año con anemia ferropénica. Se tuvo como resultados que el 61,9 % eran del sexo femenino, el 61,9 % tenían anemia ligera. El 69,0 % de las mamás que tienen anemia gestacional sus niños presentaron anemia ferropénica, el 47,6 % de los niños menores de un año tienen han abandonado la lactancia materna exclusiva.

Se concluye que los antecedentes de anemia durante la gestación, el bajo peso al nacer, la ablactación incorrecta y el abandono de la lactancia materna exclusiva son factores de riesgo de la anemia ferropénica y por ultimo se asemeja con la tabla 4 factor de riesgo cultural con sus dimensiones ablactancia y profilaxis donde se evidencia la fuerza de asociación con OR 3 veces de factor de riesgo y una significancia altamente significativa $p=0,001$; CRED y LME no se evidencia fuerza de asociación del factor de riesgo y no significativos.

9 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. La frecuencia de anemia ferropénica predomina el sexo femenino (65,6%) y en el total el (60,7%).
2. El factor biológico con más fuerza de asociación es la dimensión estado nutricional, parasitosis y comorbilidad OR 2 veces de ser un factor de riesgo con alta significancia estadística $p=0,007$.
3. Factores de riesgo social no cuentan con una fuerza de asociación y no significativa.
4. El factor de riesgo cultural con sus dimensiones ablactancia y profilaxis donde tienen una fuerza de asociación con OR 3 veces de factor de riesgo y una significancia altamente significativa $p=0,001$

Recomendaciones

- Verificar el estado nutricional y desparasitar a los niños menores de 2 años periódicamente.
- Vigilar el cuidado de menores con las madres, procedencia con poca educación materna.
- Enfatizar el control de la CRED y promover los beneficios de la lactancia materna exclusiva en trabajo en equipo con los proveedores de atención del binomio materno-infantil.
- Los parásitos intestinales son el resultado de hábitos insalubres que quedan en manos de los padres de niños menores de dos años, mejoran los hábitos de

higiene y evitan que se produzcan parásitos cuando los menores comen dulces. Insistir en la profilaxis con hierro en los niños menores de dos años.

10 Referencia Bibliográfica

- Aliyo, A., & Jibril, A. (2022). Assessment of anemia and associated risk factors among children under-five years old in the West Guji Zone, southern Ethiopia: Hospital-based cross-sectional study. *PloS One*, *17*(7), e0270853. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270853>
- Allali, S., Brousse, V., Sacri, A. S., Chalumeau, M., & de Montalembert, M. (2017). Anemia in children: prevalence, causes, diagnostic work-up, and long-term consequences. *Expert review of hematology*, *10*(11), 1023–1028. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17474086.2017.1354696>
- Ángeles, b. d. (2018). *Anemia por deficiencia de hierro en niños. cedar sinai*. Disponible en: <https://www.cedars-sinai.org/health-library/diseases-and-conditions-pediatrics/i/iron-deficiency-anemia-in-children.html>
- Arias, C. M. & Montenegro, J. M. (2018). *Factores de riesgo en la anemia ferropénica en el niño de 6 a 12 meses de edad, centro de salud progreso. Chimbote, 2015* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional del Santa, Chimbote, Perú. Disponible en https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSR_d7469223327495f36f752bf1578f952d/Details
- Barreno-Juarez, S. (2019). *Anemia en menores de 5 años en el Centro de Salud Magna Vallejo, 2017* (Tesis de licenciatura). Universidad San Pedro, Cajamarca, Perú. Disponible en <http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13813>
- Baviera, B. (2019). Anemia ferropénica. *Pediatría integral*, *20*(5), 297-307. https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/07/Pediatria-Integral-XX-05_WEB.pdf#page=18
- Camaschella C. (2017). New insights into iron deficiency and iron deficiency anemia. *Blood reviews*, *31*(4), 225–233. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2017.02.004>

- Cappellini, M. D., Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2020). Iron deficiency anaemia revisited. *Journal of internal medicine*, 287(2), 153–170. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joim.13004>
- Centeno-Saenz, E. M. (2016). *Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la Red SJM-VMT 2013*. (Tesis de licenciatura) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3744>
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1450(1), 15–31. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
- CONCYTEC (2019). Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores Renacyt. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Disponible en: https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf
- da Silva, L., Fawzi, WW, Cardoso, MA y Grupo de Trabajo ENFAC (2018). Factores asociados a la anemia en niños pequeños en Brasil. *PLoS uno*, 13 (9), e0204504. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204504>
- Díaz Colina, J. A., García Mendiola, J. J., & Díaz Colina, M. (2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. *Medimay*, 27(4), 521–530. Retrieved from Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1838>
- Donato, H., Piazza, N., Rapetti, M., Grandis, S., Bacciedoni, V., Fabeiro, M., & col. (2018). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr*, 115(4), 68-82. Disponible en: <http://doi.org/10.5546/aap.2017.s68>.

- Gedfie, S., Getawa, S., & Melku, M. (2022). Prevalence and associated factors of iron deficiency and iron deficiency anemia among under-5 children: A systematic review and meta-analysis. *Global Pediatric Health, 9*, 2333794X221110860. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2333794X221110860>
- Glenn A. L. (2019). Using biological factors to individualize interventions for youth with conduct problems: Current state and ethical issues. *International journal of law and psychiatry, 65*, 101348. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.04.008>
- Gongora-Ávila, C. R., Mejias-Arencibia, R. A., Vázquez-Carvajal, L., Álvarez Hernández, J. C., & Frías Pérez, A. E. (2021). Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, 10*(3), 26–34. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2021238>
- Islam, M. A., Afroja, S., Salauddin, K., Sharlene, A., Tanmin, N., & Ashis, T. (2022). Prevalence and triggering factors of childhood anemia: An application of ordinal logistic regression model. *International Journal of Clinical Practice, 2022*, 2212624. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2022/2212624>
- Kanchana, Madhusudan, Ahuja, S., & Nagaraj, N. (2018). Prevalence and risk factors of anemia in under five-year-old children in children's hospital. *International Journal of Contemporary Pediatrics, 5*, 499. Disponible en: <https://doi.org/10.18203/2349-3291.IJCP20180543>
- Kesete, Y., Tesfahiwet, H., Fessehay, G., Kidane, Y., Tekle, Y., Yacob, A., & Seltene, B. (2020). Assessment of Prevalence and Risk Factors for Intestinal Parasitosis, Malnutrition, and Anemia among School Children in Ghindae Area, Eritrea. *Journal of tropical medicine, 2020*, 4230260. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/4230260>

- Ma, J., & Wang, S. (2021). Confidence intervals for the common odds ratio based on the inverse sinh transformation. *Journal of biopharmaceutical statistics*, 31(5), 583–602. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10543406.2021.1934856>
- Machado, K., Alcarraz, G., Morinico, E., Briozzo, T., Gutiérrez, S., & Gutiérrez, S. (2018). Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 88(5), 254–260. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500254
- McCann, S., Perapoch Amadó, M., & Moore, S. E. (2020). The Role of Iron in Brain Development: A Systematic Review. *Nutrients*, 12(7), 2001. <https://doi.org/10.3390/nu12072001>
- Means R. T. (2020). Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients*, 12(2), 447. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12020447>
- Nole-Ocampo, D. A., & Timoteo-Peña, J. E. (2018). *Determinantes sociales de salud relacionados con anemia en niños menores de 3 años que acuden al centro de salud - Pampa Grande. Tumbes – 2017*. (Tesis de licenciatura) Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Perú. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/210>
- OMS. (2020). *Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
- Ortiz Romaní, K. J., Ortiz Montalvo, Y. J., Escobedo Encarnación, J. R., Neyra de la Rosa, L., & Jaimes Velásquez, C. A. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*, 20(4), 426–455. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.472871>

- Parbey, P. A., Tarkang, E., Manu, E., Amu, H., Ayanore, M. A., Aku, F. Y., ... Kweku, M. (2019). Risk factors of anaemia among children under five years in the Hohoe Municipality, Ghana: A case control study. *Anemia*, 2019, 2139717. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/2139717>
- Pasqualino, M. M., Thorne-Lyman, A. L., Manohar, S., Kc, A., Shrestha, B., Adhikari, R., ... West, K. P., Jr. (2021). The risk factors for child anemia are consistent across 3 national surveys in Nepal. *Current Developments in Nutrition*, 5(6), nzab079. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab079>
- Picos, S., Santiesteban, B., Cortés, M., Morales, A., & Acosta, M. (2017). Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Rev. cuba. Pediatr*, 87(4), 404-412. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-765776>
- Quezada-Punchin, E. G. (2017). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año. Centro de Salud Callao – 2014.* (Tesis de licenciatura) Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2432>
- Reyes Narváez, S. E., Valderrama Rios, O. G., Atoche Benavides, R. D. P., & Ponte Valverde, S. I. (2022). Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. *Comuni@cción*, 13(4), 301–306. Disponible en: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.782>
- Rojas Montenegro, C., & Guerrero Lozano, R. (2020). *Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica*, (1 ed., Vol. 1). Bogotá: Panamericana.
- Sato, W., Rymarczyk, K., Minemoto, K., & Hyniewska, S. (2020). Cultural differences in food detection. *Scientific reports*, 10(1), 17285. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74388-z>

- Silva-Rojas, M., Retureta-Rodríguez, E., & Panique-Benitez, N. (2017). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 40(1). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110>
- Sunuwar, D. R., Singh, D. R., Pradhan, P. M. S., Shrestha, V., Rai, P., Shah, S. K., & Adhikari, B. (2023). Factors associated with anemia among children in South and Southeast Asia: a multilevel analysis. *BMC Public Health*, 23(1), 343. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15265-y>
- Usama-Ambuludi, G. A., & Galárraga-Pérez, E. A. (2023). *Determinación de factores asociados a la anemia en niños menores de dos años, mediante una revisión bibliográfica*. Disponible en: <https://doi.org/10.34896/RSI.2023.27.16.001>
- Van der Merwe, L. F., & Eussen, S. R. (2017). Iron status of young children in Europe. *The American journal of clinical nutrition*, 106(Suppl 6), 1663S–1671S. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.156018>
- Vásquez, H., & Janet, R. (2021). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 3 años en tiempos de pandemia covid-19 en el puesto de salud PROFAM Santa Rosa, Lima - 2021*. Universidad Nacional del Callao.
- Velásquez-Hurtado, J. E., Rodríguez, Y., Gonzáles, M., Astete-Robilliard, L., Loyola-Romaní, J., Vigo, W., & col. (2017). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2010-2016. *Biomédica (Bogotá)*, 36(2), 220-229. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-791111>
- Wang, H., Li, P., & Chen, S. (2020). The Impact of Social Factors on Job Crafting: A Meta-Analysis and Review. *International journal of environmental research and public health*, 17(21), 8016. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17218016>

- Woldie, H., Kebede, Y., & Tariku, A. (2019). Factors Associated with Anemia among Children Aged 6-23 Months Attending Growth Monitoring at Tsitsika Health Center, Wag-Himra Zone, Northeast Ethiopia. *Journal of nutrition and metabolism*, 2015, 928632. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2015/928632>
- Zambrano-Guevara, I. V. (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 licenciatura) Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/6582>
- Zavaleta, N., & Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo [Effect of anemia on child development: long-term consequences]. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 34(4), 716–722. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>
- Zuffo, C. R., Osório, M. M., Taconeli, C. A., Schmidt, S. T., da Silva, B. H., & Almeida, C. C. (2016). Prevalence and risk factors of anemia in children. *Jornal de pediatria*, 92(4), 353–360. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.09.007>
- Zulfiqar, H., Shah, I. U., Sheas, M. N., Ahmed, Z., Ejaz, U., Ullah, I., Saleem, S., Imran, M., Hameed, M., & Akbar, B. (2021). Dietary association of iron deficiency anemia and related pregnancy outcomes. *Food science & nutrition*, 9(8), 4127–4133. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/fsn3.2373>

11 Agradecimiento

12 Anexos

Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Chimbote, 20 de enero del 2022

Sr.

Jefe de Centro de Salud Magdalena La Unión

Presente. -


Reciba el saludo del director del Centro de Investigación, Facultad de Medicina de la Universidad San Pedro, para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022, a cargo del estudiante: Muñoz Valle, Arlette Milagros, con código 1116000057 e identificado con DNI 74698657, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente;




Vladimir Sánchez Chávez Arroyo
Director (e) del Centro de Investigación
Facultad de Medicina Humana

RECTORADO: Av. Francisco Bolognesi N° 770 casco urbano Chimbote – telf. 043-483320
CIUDAD UNIVERSITARIA: Urb. Los Pinos B s/n Telf.: 043-483325
BOLOGNESI: Av. Francisco Bolognesi N° 421 Telf.: 043-483810
Nuevo Chimbote: Av. Pacífico y Anchoqueta Mz. D1 Lte. 1 II Etapa Telf.: 043-483084
San Luis Nuevo Chimbote - FMH: Telf.: 043-483826 – FEYH Telf.: 043-483802
OFICINA CENTRAL DE ADMISION: Esq. Elías Aguirre y Espinar Telf.: 043-483356 www.usanpedro.edu.pe - Facebook/ Universidad San Pedro

Anexo 2

Ficha de recolección de datos (instrumento)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

N° FICHA :	DNI :
------------	-------

DATOS SOBRE ANEMIA

() Con anemia () Sin anemia

DATOS DE LOS FACTORES DE RIESGO SEGÚN DIMENSIONES

I. FACTORES BIOLÓGICOS

Sexo	() Masculino	() Femenino
Edad del menor	() Meses	
Estado nutricional	() Peso; () Talla	() Desnutrido () Normal () Sobrepeso () Obesidad
Parasitosis intestinal	() Si	() No
Comorbilidades	() Si () IRA () EDA () Otros	() No

II. FACTORES SOCIALES

Edad materna	() Años	() Madre adolescente () No adolescente
Residencia rural	() Si	() No
Nivel de instrucción	() Hasta primaria	() De secundaria a más
Madre cuida al niño	() Si	() No

III. FACTORES CULTURALES

CRED inadecuado	() Inadecuado	() Adecuado
No LME	() No LME	() Si LME
Ablactancia precoz	() Si	() No
Profilaxis con hierro	() Si	() No

Anexo 3

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Los Factores de riesgo están asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022?</p>	<p>Anemia ferropénica</p>	<p>Analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p>	<p>H₁: Existe fuerza de asociación de los factores biológicos, sociales, culturales entre la ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p> <p>H₀: No existe fuerza de asociación de los factores biológicos, sociales, culturales entre la ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro</p>	<p>Tipo de investigación: Según CONCYTEC es aplicada.</p> <p>Diseño: no experimental, descriptivo transversal, especificado como un estudio de asociación cruzada y de enfoque cuantitativo</p> <p>Población:</p> <p>Muestra: 180 menores de 2 años, obtenida por fórmula probabilística.</p> <p>Técnica: Revisión documental.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>
	<p>Factores de riesgo: Factores biológicos Factores sociales Factores culturales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precisar el nivel de hemoglobina en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022. 2. Calcular la fuerza de asociación de los factores biológicos de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en 		

		<p>un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p> <p>3. Calcular la fuerza de asociación de los factores sociales de los niños menores de 2 años de edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p> <p>4. Calcular la fuerza de asociación de los factores culturales de los niños menores de 2 años edad con la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p>	<p>de Salud del Distrito de Chimbote, 2022.</p>	
--	--	--	---	--

Anexo 5

Cálculo de la muestra

Para el tamaño de muestra de un estudio multivariado como el de esta investigación se utilizó la fórmula de Freman.

$$n=10*(k+1)$$

Donde “n” es el tamaño de la muestra, 10 y 1 son constantes y “k” es el número de factores de riesgo propuestos a ser constatados en el estudio

Los factores de riesgo fueron:

1. Hemoglobina
2. Sexo
3. Edad del menor
4. Estado nutricional
5. Parasitosis intestinal
6. Comorbilidades
7. Edad materna
8. Procedencia
9. Nivel de instrucción
10. Madre cuida al niño
11. CRED inadecuado
12. No LME
13. Ablactancia precoz
14. Profilaxis con hierro

Según la Formula de Freeman considera que k se incrementa en 1 cuando la variable factor de riesgo es dicotómica es decir tiene solo 2 valores. Entonces si estos factores

tienen más de 2 valores, k se incrementará en el número de valores menos 1. De esta manera el valor de k sería: 10

$$n=10*(k+1)$$

$$n=10*(14+1)$$

$$n=10*(15)$$

$$n= 150$$

Anexo 6

Base de datos

Sexo	Anemia	Edad menor	Estado nutricional	Parasitosis intestinal	Comorbilidades	Edad materna	Procedencia	Nivel instrucción	Madre cuida niño	CRED	LME	Ablactancia	Profilaxis
1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2
1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1
1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2
1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2
1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2
1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1
1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2
1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2

1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2
1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2
1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1
1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1

1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1
1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2
1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2
1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2
1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2
1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1
1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2

2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2

2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2
2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1
2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1
2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2
2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1
2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2
2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1
2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1
2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2
2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2
2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1
2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2
2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2
2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1

2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1
2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1

Anexo 7

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de dos años de edad en un Centro de Salud del distrito de Chimbote, 2022" del (a) estudiante: **Arlette Milagros Muñoz Valle**, identificado(a) con Código N° 1116000057, se ha verificado un porcentaje de similitud del 28%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de Investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 26 de Abril de 2023





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

www.usanpedro.edu.pe

Urbanización Loberas del Norte H-11
Teléfono: 043 – 481070
vicerectorado.investigacion@usanpedro.edu.pe
<http://investigacion.usanpedro.edu.pe>