

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE MEDICINA



**Factores de riesgo relacionados a anemia en menores de 2
años, Centro de salud Monterrey, 2021**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Minchola Robles, Jan Carlos Efraín

Asesora:

Llerena Torres, Elizabeth
(Código ORCID: 0000-0002-1126-4728)

Nuevo Chimbote – Perú

2022

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	ii
PALABRA CLAVE	iii
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	21
Tipo y Diseño de investigación.....	21
Población - Muestra y Muestreo.....	22
Técnicas e instrumentos de investigación.....	23
Procesamiento y análisis de la información.....	24
RESULTADOS	25
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de menores de 2 años según anemia y sexo en el centro de Salud Monterrey durante el 2021	25
Tabla 2. Relación entre los factores biológicos y anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Monterrey durante el 2021	26
Tabla 3. Relación entre los factores sociales y anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Monterrey durante el 2021	27
Tabla 4. Relación entre los factores culturales y anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Monterrey durante el 2021	28

1. Palabras clave

Tema	Anemia
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Iron deficiency anemia
Specialty	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 relacionados a anemia en menores de 2 años, Centro de salud Monterrey, 2021.

3. Resumen

Con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de salud Monterrey entre enero a diciembre de 2021, se realizó el presente estudio descriptivo, correlacional y transversal en 188 historias clínicas. La técnica empleada fue la revisión documental y como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos, se recopiló datos sobre factores de riesgo biológicos, sociales, culturales y datos generales. Entre los resultados se encontró una prevalencia de anemia de 44,7%. Entre los factores de riesgo biológicos: la desnutrición presentó un odds ratio de 4,45 ($p = ,001$), la parasitosis intestinal un odds ratio de 5,84 ($p < ,001$) y la presencia de enfermedades un odds ratio de 3,8 ($p < ,001$), el sexo masculino odds ratio 0,514 ($p = ,026$). Entre los factores sociales: la madre adolescente un odds ratio 3,08 ($p = ,007$), la residencia rural un odds ratio 3,0 ($p < ,001$), madre estudio solo hasta la primaria odds ratio de 4,66 ($p < ,001$). Entre los factores de riesgo culturales: el CRED adecuado un odds ratio 0,235 ($p < ,001$), la no lactancia materna exclusiva odds ratio de 3,74 ($p < ,001$) y la no profilaxis con hierro un odds ratio 2,60 ($p = ,021$). Se concluye que: La desnutrición, la parasitosis intestinal, la prevalencia de enfermedades, la madre adolescente, la residencia rural, educación materna solo hasta la primaria, CRED inadecuado, no lactancia materna exclusiva y la no profilaxis con hierro fueron factores de riesgo para anemia en menores de 2 años.

4. Abstrac

In order to identify the risk factors associated with anemia in children under 2 years of age treated at the Monterrey Health Center between January and December 2021, this descriptive, correlational and cross-sectional study was carried out in 188 medical records. The technique used was the documentary review and as an instrument a data collection form was used, data on biological, social, cultural risk factors and general data were collected. Among the results, a prevalence of anemia of 44.7% was found. Among the biological risk factors: malnutrition presented an odds ratio of 4.45 ($p = .001$), intestinal parasitosis an odds ratio of 5.84 ($p < .001$) and the presence of diseases an odds ratio of 3.8 ($p < .001$), the male sex odds ratio

0.514 ($p = .026$). Among the social factors: the adolescent mother an odds ratio of 3.08 ($p = .007$), the rural residence an odds ratio of 3.0 ($p < .001$), mother studied only up to primary school odds ratio of 4.66 ($p < .001$). Among the cultural risk factors: adequate CRED an odds ratio of 0.235 ($p < 0.001$), non-exclusive breastfeeding odds ratio of 3.74 ($p < 0.001$) and no iron prophylaxis an odds ratio of 2.60. ($p = .021$). It is concluded that: Malnutrition, intestinal parasitosis, prevalence of diseases, adolescent mother, rural residence, maternal education only up to primary school, inadequate CRED, non-exclusive breastfeeding and non- prophylaxis with iron were risk factors for anemia. in children under 2 years of age.

5. Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Entre los antecedentes internacionales que se consultaron se tiene los siguientes estudios publicados:

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, Fawzi y Cardoso (2018), 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, Madhusudan, Ahuja, y Nagaraj (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 et al. (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.

Silva, Retureta y Panique (2017), en cuba. En su investigación de proyecto tuvo como fin identificar la incidencia de los factores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 2 años en un Consultorio Médico de Familia del municipio Güines, provincia Mayabeque del país de Cuba , Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte transversal, del 1 de abril al 29 de septiembre de 2013 en edades de 6 meses a 5 años de edad, en la cual se evaluaron 32 niños en el rango de la edad establecida, se usaron historias clínicas de las madres con el fin de estudiar variables de antecedentes como la edad , sexo , anemia durante en el embarazo , si recibió profilaxis de sulfato ferroso. Los

resultados asociados a la anemia ferropénica fueron, la anemia en el embarazo (76 %), 72 % no consumió como preventivo sales de hierro en la etapa de lactante, 82% contrajeron infecciones.

Picos et al. (2017), en Cuba, presentaron su investigación titulada “Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses”. Su estudio fue observacional, longitudinal y descriptivo en una muestra y muestreo no probabilístico revisando historias clínicas de binomio madre niño. Fue evaluada anemia materna en el tercer trimestre de gestación y después del parto. En los niños su estado nutricional, el tipo de lactancia y las semanas gestacionales al nacer, el hematocrito a los 6 meses, somatometría al nacer. Se encontró una prevalencia para la anemia de 38,9 % y como factores asociados a la anemia se reportaron al bajo peso al nacer, la anemia materna del tercer trimestre gestacional y la lactancia artificial.

Entre los estudios nacionales que se consultaron se tiene:

Zambrano (2019) en Chiclayo. 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 analítico y Correlacional en pacientes atendidos en el centro de salud villa hermosa, distrito José Leonardo Ortiz, por la cual 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, donde se halló un valor menor a nivel de significancia ($P < 0,05$) esto a su vez coincidió con el resultado de Picos S. et al. (2017) donde el tipo lactancia materna y anemia tuvieron asociación ($p= 0,027$) y el bajo peso al nacer y anemia ($p=0,009$).

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.

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 determinantesocioeconómico como la ocupación de las madres tiene relación significativa con laprevalencia 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.

Quezada (2017), en Perú. En su trabajo de investigación tuvo como fin analizar los factores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Callao en Perú – 2017. El estudio fue con un enfoque observacional, cuantitativo, analítico de casos y controles, retrospectivo en 120 historias clínicas de niños menores de 1 año, donde

fueron 40 historias clínicas (casos) identificados en el periodo de estudio 2014 y 80 historias clínicas (controles). El resultado fue un valor de Odds Ratio (OR = 1.78) demostró que los niños de 7 a 11 meses tuvieron 1 vez más probabilidad de riesgo de presentar la enfermedad de anemia. Donde concluyo que la asociación más significativa fueron el tipo de dieta y la falta de lactancia materna exclusiva, las infecciones padecidas por los niños como factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica.

Velásquez et al. (2017), en Perú, presentaron su investigación titulada “Factores asociados con la anemia en niños menores de 3 años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2010-2016”. Realizaron un estudio observacional en menores de 6 a 35 meses de edad. Siendo la técnica estadística utilizada el análisis multivariado de regresión logística binaria. Al procesar la información se encontró: pobreza de la familia, vivir fuera del desarrollo urbano, el perfil identificado para la madre fue edad adolescente, sin suplementación durante la gestación y con pobre nivel educativo. Entre otros: edad del niño menor a 24 meses, historial reciente de fiebre, control prenatal inadecuado y la no suplementación de hierro para el menor.

Centeno (2016), en Perú. En su proyecto de investigación tuvo como finalidad identificar los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos relacionados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en 2 establecimientos de salud (Centro de Salud Villa San Luis de Perú, Centro Materno Infantil Ollantay) que asistieron a consultorio CRED. Se hizo un estudio aplicativo de tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. Se utilizó la entrevista como técnica, un cuestionario y el instrumento, la población de muestra fue de 40 niños de 6 meses. Donde los resultados fueron que los factores intrínsecos eran el 46% de niños PEG, el 41% prematuridad y el 20% peso menor de 2500 kg. Mientras que los factores extrínsecos el 60 % de niños no consumió sulfato ferroso y el 52% se alimentaron con lactancia mixta, el 54% desconoce su anemia, el 49% tuvo un ciclo menstrual. Finalmente, se comprobó que los factores intrínsecos tuvieron resultados más

significativos como la prematuridad, PEG, peso menor de 2500 kg. Mientras que los factores extrínsecos obtuvieron un alto porcentaje y proporción en las cuales fueron, complicaciones en la etapa de embarazo, falta de consumo de sulfato ferroso, lactancia mixta y desconocimiento de la madre.

Se encontró un estudio local realizado por Arias y Montenegro (2017), quienes con el objetivo de identificar la asociación sobre factores de riesgo y la anemia ferropénica en niño de 6 meses a 1 año de edad en Centro de Salud Progreso de Chimbote Perú-2017, realizaron un estudio descriptivo correlacional en la cual quieren identificar la asociación de los factores de riesgo en la anemia ferropénica. 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 & 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 & 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 a alimentos ricos en hierro en zonas de alta pobreza 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 & 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 microcitos 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 & 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 & Astete-Robilliard, 2017).

Sabemos que la Hemoglobina viene a ser 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 sociales 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 (Gonzales, Olavegoya, Vásquez, et al., 2018).

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 (Gutiérrez, Álvarez, Morales et al., 2020).

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 (Gurgel, Reijneveld, Geboers et al., 2021).

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 (Viswanathan y Jadcherla, 2021).

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 (Rojas y Guerrero, 2020).

Control CRED inadecuado: condición en la niña o niño que evidencia, pérdida, ganancia mínima o ganancia excesiva de peso, longitud o talla, donde 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 (Shi et al., 2021).

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 (Garwolińska, Namieśnik, Kot-Wasik y Hewelt-Belka, 2018).

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 (D'Auria et al., 2018).

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, bazos 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 (Viswanathan y Jadcherla, S. (2021).

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 & 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 & 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

La anemia infantil en la actualidad persiste siendo un problema de salud pública en la actualidad y con consecuencias que van más allá de salud y el crecimiento, afectando a la economía y desarrollo de nuestra sociedad. Mi justificación se basa en un enfoque teórico y práctico, ya que hoy en día las estadísticas indican que aún persiste la anemia en los niños y que si bien se ha reducido conforme han pasado los años, sigue habiendo un porcentaje alto de niños con anemia por déficit de hierro que viene ser el tipo de anemia más frecuente a nivel de Ancash.

Solo en el 2018 la incidencia de anemia en niños menores de 2 años fue del 45.7%, en el 2019 solo se redujo un 5.5%, en el 2020 la prevalencia fue de 40% siendo aún este porcentaje elevado y para el 2021 se redujo en un 1.2% a un total de 38.8%. A pesar que se sabe de sus etiologías, aun no se ha podido mejorar este problema en los niños. Por la cual este problema de salud pública sigue vigente y constituye una de las prioridades de salud de nuestra región. (INEI, 2020).

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

El presente estudio contribuirá a aumentar los conocimientos sobre anemia y los factores que la condicionan, ya que el mejor conocimiento de los mismos puede contribuir a dar solución a este problema que daña a los niños sobre todo en menores de 24 meses de edad. Lo cual puede permitir optimizar las estrategias que se vienen realizando, las mismas que persiguen su erradicación. Este argumento justifica esta investigación.

La presente investigación contribuirá a que se realicen otros resultados en otros establecimientos de nuestra localidad y en el ámbito nacional, lo cual contribuirá a un mejor conocimiento sobre el comportamiento de los factores de riesgo de anemia en menores de 2 años.

La conclusión final es de poder mejorar la calidad nutricional de los niños, mediante charlas de prevención y con el adecuado conocimiento para los padres y así poder disminuir de forma local el índice de anemia en niños de 0 a 24 meses de edad. Recordar que la anemia se previene, pero no se advierte hasta que pasa a ser severa.

Problema

¿Cuáles son los factores relacionados a anemia en niños menores de 2 años, en el Centro de Salud Monterrey en el periodo del 2021?

Conceptualización y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Anemia. 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 y Suchdev, 2019; Moreira y López, 2019).	Con anemia (%) Sin anemia (%)	valor de hemoglobina (menor de 2 meses, tiene anemia si Hb < 13.5mg/dL, de 2 a 6 meses si Hb < 9.5mg/dL y de 6 meses a 2 años tiene anemia si Hb < 11 mg/dL)	Nominal
Factores biológicos. Características propias de los seres vivos, que tienen que ver con su condición como sexo, estado de salud y grupo de edad (Glenn, 2019).	Sexo	Registro clínico	Nominal
	Edad del menor	Registro clínico	Razón
	Estado nutricional	Registro clínico (somatometría)	Nominal
	Parasitosis intestinal	Registro clínico (resultados laboratorio)	Nominal
	comorbilidades	Registro clínico	Nominal
Factores sociales. Son variables plurales que influyen en el estilo de vida y en la salud, estos factores sociales para un sujeto pueden serlos biológicos de otro (Wang & Chen, 2020).	Edad materna	Registro clínico	Razón
	Residencia rural	Registro clínico	Nominal
	Nivel de instrucción	Registro clínico	Ordinal
	Madre cuida al niño	Registro clínico (Hoja social de historia materna)	Nominal
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 inadecuado	Registro clínico (carnet)	Nominal
	No LME	Registro clínico	Nominal
	Ablactancia precoz	Registro clínico	Nominal
	Profilaxis con hierro	Registro clínico (padrón nominal)	Nominal

Hipótesis

H₀: No existe una relación entre los factores biológicos, sociales, culturales y la anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey del periodo 2021.

H₁: Existe una relación entre los factores biológicos, sociales, culturales y la anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey del periodo 2021.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los factores relacionados a anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey de Huaraz del periodo de 2021.

Objetivos específicos

1. Relacionar los factores biológicos de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021.
2. Relacionar los factores sociales de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021.
3. Relacionar los factores culturales de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021.

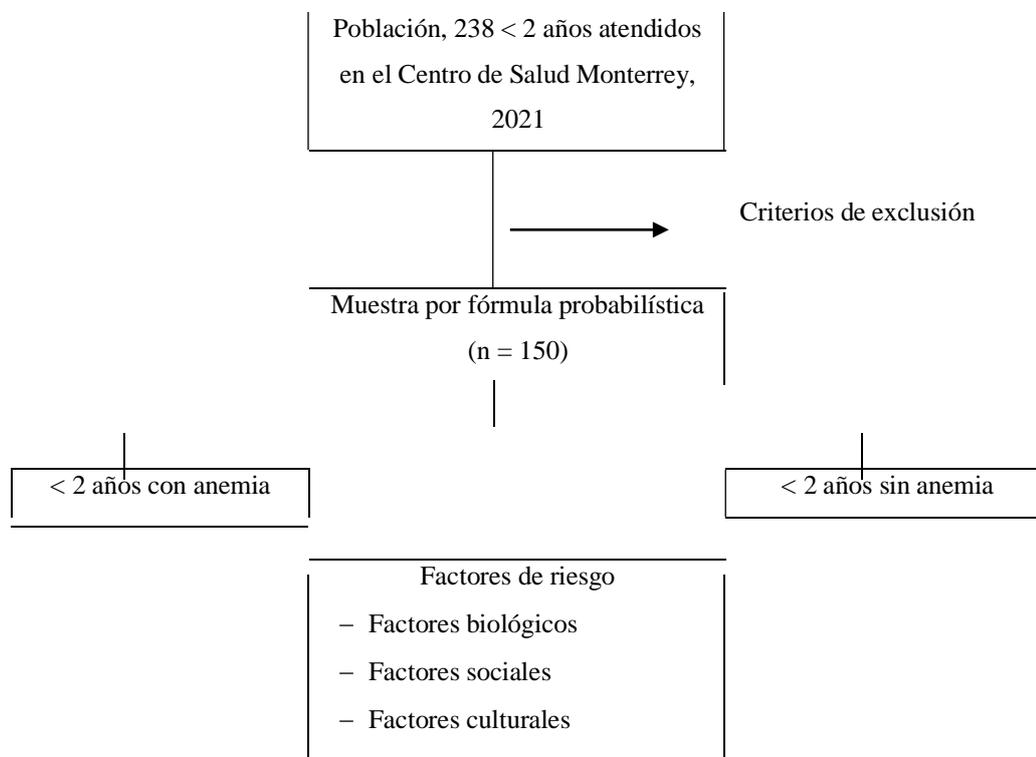
6. Metodología

a) Tipo y diseño de investigación.

Tipo investigación: Según el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) este estudio corresponde a una investigación aplicada porque no analiza los aspectos fundamentales, sino que busca establecer una relación entre dos variables (CONCYTEC, 2019).

Diseño de la investigación:

El diseño no experimental, descriptivo transversal, especificado como un estudio de asociación cruzada y de enfoque cuantitativo (Argimón & Jiménez, 2019).



b) Población y muestra

La población estuvo conformada por 238 menores de 2 años atendidos en el programa CRED del Centro de Salud Monterrey, que cuentan con datos de hemoglobina y de examen parasitológico de heces.

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

- Valores de hemoglobina contradictorios registrados en la historia clínica.
- Valores de hemoglobina atípicos extremos.
- Usuarios < 2 años de tránsito por la ciudad de Huaraz.
- Diagnóstico de enfermedad hematológica o neoplásica.

Muestra

Para estimar el tamaño de la muestra, se usará la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95%, un error del 5% y una proporción estimada de 0,13 obtenido de un estudio previo (Velásquez, et al., 2011).

$$n = \frac{(Z_{\alpha})^2 \times N \times P \times Q}{(N-1) \times d^2 + (Z_{\alpha})^2 \times P \times Q}$$

Donde:

- N, es la población y corresponde a 238.
- Z_{α} , es el valor correspondiente al nivel de confianza del 95% su valor es 1,96.
- P, es la proporción de interés obtenida de un estudio previo antecedente, y su valor es 0,469, obtenido de un estudio realizado con datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2010-2016 (Velásquez et al., 2017).
- Q, es $1 - P$.
- d, es el error y su valor se corresponde con ,05.

Remplazando los datos y redondeando se tiene un tamaño de muestra de 150. Los detalles del cálculo se pueden ver en el anexo 4.

Muestreo

Aleatorio simple.

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

Investigación documental, se revisaron las historias clínicas de los menores de dos años, previa autorización del jefe del Centro de Salud Monterrey, de los que se obtuvo la información pertinente con ayuda de un instrumento de recopilación de información que es una lista de verificación.

Instrumentos

Es una ficha de recolección de datos y contiene dos aspectos que son datos generales y datos para el estudio, en los aspectos generales se identificaron el número de historia clínica, en número de DNI. Entre los datos para el estudio se obtendrán en los resultados de laboratorio o historia clínica, así como los factores de riesgo biológicos, sociales y culturales, esta ficha se puede verificar en el anexo 4. La información recopilada se ingresó en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019, la misma que depuró la información para evitar datos erróneos y valores atípicos.

d) Procesamiento y análisis de la información

Estadística descriptiva

Las variables continuas como edad materna, gestacional y del menor fueron tratadas con medidas de tendencia central y de dispersión, se mostraron los promedios, medianas y desviación estándar. Las variables cualitativas fueron tratadas mediante análisis de frecuencias absolutas y relativas (%) y sus resultados fueron mostrados en tablas. El procesamiento de esta información se realizó con el programa Excel 2019.

Estadística inferencial

La estadística inferencial utilizada fue el análisis bivariado, mediante la prueba de chi cuadrado, siendo el nivel de significancia utilizado del ,05. El estadígrafo de riesgo utilizado fue el odds ratio y su intervalo de confianza al 95%, el que permitió ver si la asociación es de riesgo o protección. En la realización de estas pruebas estadísticas se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 27.

7. Resultados

Tabla 1

Distribución de menores de 2 años según anemia y sexo en el centro de Salud Monterrey durante el 2021.

		Con anemia	Sin anemia	Total
		n (*%)	n (*%)	n (*%)
Sexo	Masculino	30 (16,0)	54 (28,7)	84 (44,7)
	Femenino	54 (28,7)	50 (26,7)	104 (55,3)
	Total	84 (44,7)	104 (55,3)	188 (100,0)

*Los porcentajes están basados en la totalidad de la muestra (188) debido al diseño transversal analítico del estudio.

La tabla 1 se observa que la muestra 84 (44,7%) de menores de 2 años presentaron diagnóstico de anemia en el centro de Salud Monterrey. Una mirada al análisis porcentual muestra que el sexo masculino se presenta en el 16% de los menores con anemia y 28,7% de los que no presentan anemia, deduciendo que el sexo masculino favorece el estado de no anemia. Un análisis bivariado se muestra en la tabla 2, donde el sexo es analizado como factor biológico y se encuentra que tiene un comportamiento como factor protector con significancia estadística.

Tabla 2.

Relación entre los factores biológicos y anemia en menores de 2 años atendidos en el centro de Salud Monterrey durante el 2021.

		χ^2	p valor	OR	IC 95% del (Li – Ls)
Factores biológicos	Sexo masculino	4,9	,026	.514	,28 – ,93
	Edad < 12 meses	,01	,910	,96	0,50 – 1,85
	Desnutrición	10,23	,001	4,45	1,68 – 11,82
	Parasitosis	26,48	<,001	5,84	2,88 – 11,86
	Comorbilidades	18,96	<,001	3,8	2,06 – 7,02

La tabla 2 muestra que entre los factores biológicos resultan tener relación estadística significativa para un nivel de p valor < ,05. Existen dos factores biológicos: la parasitosis intestinal y la presencia de comorbilidades con alta significancia, siendo esta en un nivel < ,001. El odds ratio para estas tres variables fue mayor de la unidad y con ambos intervalos de confianza superiores a la unidad. El factor biológico sexo masculino es comentado aparte pues la prueba de chi cuadrado encuentra asociación significativa con anemia a un nivel de p < ,05 y el valor de odds ratio es menor a la unidad e incluso ambos intervalos de confianza, límites inferior y superior son menores a la unidad y en el intervalo la unidad no esta contenida. Lo que permite afirmar que el sexo masculino tiene un comportamiento protector para anemia.

El procesamiento estadístico de los datos no encontró asociación significativa entre la edad menor a 12 meses con anemia.

Tabla 3.

Relación entre los factores sociales y anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Monterrey durante el 2021.

		χ^2	p valor	OR	IC 95% del (Li – Ls)
Factores sociales	Madre adolescente	7,150	,007	3,08	1,31 – 7,24
	Residencia rural	13,22	<,001	3,00	1,64 – 5,47
	Estudio hasta primaria	9,496	<,001	4,66	1,63 – 13,32
	Madre no cuida al niño	,381	,536	,79	0,37 – 1,67

La tabla 3 muestra que entre los factores sociales: Madre adolescente, residencia rural y estudiar solo hasta la primaria, presentaron relación significativa con anemia. Siendo la asociación más fuerte la condición de que la madre estudio solo hasta la primaria pues el odds ratio de 4,66 fue el mayor encontrado y además respaldado por su intervalo de confianza, el cual no contiene a la unidad y el límite inferior contiene a la unidad. Situación parecida, pero con menor fuerza de asociación se observó para los factores sociales madre adolescente y tener residencia rural.

Tabla 4.

Relación entre los factores culturales y anemia en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Monterrey durante el 2021.

		χ^2	p valor	OR	IC 95% del (Li – Ls)
Factores culturales	CRED adecuado	11,856	<,001	,235	,09 – 0,56
	No LME	14,985	<,001	3,74	1,88 – 7,44
	Ablactancia precoz	3,359	,067	2,01	,94 – 4,27
	No profilaxis con hierro	5,37	,021	2,60	1,13 – 5,94

La tabla 4 muestra que entre los factores culturales, se encontró: El CRED adecuado presentó asociación significativa con anemia a nivel <,001; el odds ratio menor a 1, muestra que es un factor de protección. La no lactancia materna exclusiva presento asociación significativa de riesgo, de forma similar a la no profilaxis con hierro. El análisis bivariado no reportó relación significativa entre la ablactancia precoz y anemia.

Se comenta en este cuadro en relación al intervalo de confianza al 95%, este no contiene a la unidad, y el límite inferior, así como el superior, son menores a la unidad lo que indica que es un factor protector confiable (Ma y Wang, 2021).

8. Análisis y discusión

Luego de evaluar una muestra probabilística de 188 menores de 2 años se encontró un 44,7% de menores anémicos. Al someter a análisis bivariado, chi cuadrado y odds ratio a los factores de riesgo biológicos, fueron encontrados tres de estos con comportamiento de riesgo: el estado de desnutrición que presentó un odds ratio de 4,45 ($p < .001$), la parasitosis intestinal con odds ratio de 5,84 ($p < ,001$) y la presencia de enfermedades con odds ratio de 3,8 ($p < ,001$); a la vez es importante señalar que la evidencia evaluada encuentra también al sexo masculino con una asociación de protección significativa, aunque esta no resulta tan fuerte como la desnutrición, parasitosis y comorbilidades; y es posible que un análisis estadístico multivariado, de tipo regresión logística binaria, ayude a mejorar el comportamiento del sexo del menor entrelazado con los demás factores biológicos. No fue suficiente para encontrar asociación entre la anemia y la edad menor de 12 meses. Al revisar los antecedentes encontramos estudios como los realizados por Woldie y otros (2019) quienes en África realizaron un estudio analítico demostraron que la dieta insuficiente y el estado de desnutrición fueron factores de riesgo para la anemia, resultado que respalda nuestros hallazgos en relación a la variable desnutrición. Otro estudio que señala al estado de desnutrición, aunque sin señalar un valor de odds ratio es el realizado en India por Kanchana et al. (2018) quien reportó que el 79,0% de los menores con anemia presentaba desnutrición.

En relación a la parasitosis intestinal, se tiene el estudio realizado en Perú por Velásquez et al. (2017) quienes reportaron como factor asociado a la anemia a la falta de profilaxis antiparasitaria con un odds de 1,3 ($p < ,001$). Se entiende que la parasitosis intestinal es una patología caracterizada por una infección del tubo digestivo por distintas variedades de parásitos y en distintos estadios como quistes de protozoos, huevos o larvas y que cuando son transmitidos al humano pueden causar anemia (Kesete et al., 2020).

Sobre la prevalencia de enfermedades, se puede señalar que entre los 5 factores biológicos los tres encontrados como factores de riesgo para anemia se trata de condiciones que son enfermedades como la desnutrición, la parasitosis y la

condición de tener enfermedades, sin embargo, al relacionar con patologías estas pueden ser causas o consecuencias, cuyo análisis escapa al límite del alcance de nuestro diseño, tal y como lo señala Allali et al. (2017) en su estudio sobre causas y consecuencias de la anemia.

Debe ser tenido en cuenta el estudio de Woldie et al. (2019) encontró al sexo masculino y a la edad menor de 12 meses como factores de riesgo de anemia, situación que no es corroborada en nuestro estudio, al revisar este estudio encontramos que la población evaluada fue de 347 menores de 2 años y que la técnica estadística utilizada fue el análisis multivariado de regresión logística y además su fue realizado en el noreste de Etiopía, siendo este un grupo humano con condiciones sociodemográficas y étnicas diferentes a nuestra población, por lo que podemos señalar que estas razones tanto del método y las características de las poblaciones estudiadas pueden explicar esta diferencia entre los resultados. Al evaluar los factores sociales nuestro estudio encontró tres factores de riesgo significativo: el tener madre adolescente con un odds ratio de 3,07 ($p= ,007$), la condición de residencia rural con un odds ratio de 3,0 ($p< ,001$) y la condición de que la madre estudio hasta la primaria con un odds ratio de 4,66 ($p< ,001$). Entre los estudios consultados, se encuentra el realizado por Barreno (2019) en Cajamarca en el que se reporta para los menores de 5 años con anemia una prevalencia para el origen o procedencia rural de 64,9%. Sobre la variable madre adolescente, nuestros la reportan como factor de riesgo lo cual concuerda con los hallazgos de Zuffo et al. (2018) quienes en Brasil reportó que la menor edad para la madre es un factor que se asocia a la baja ingesta de hierro y anemia en el niño. Es importante señalar que el embarazo durante la adolescencia es un factor de riesgo reconocido para desnutrición infantil, para anemia y es causa y consecuencia para la pobreza; por lo que se sugiere un estudio longitudinal de seguimiento de madres adolescentes para evaluar la incidencia de anemia entre sus hijos en comparación con las no adolescentes.

Se señala además que Velásquez et al. (2017) reportaron al bajo nivel educativo como factor de riesgo de anemia, lo que concuerda con nuestros con nuestros resultados pues la condición de que solo estudio hasta la primaria presento un valor

para el odds ratio de 4,14 ($p=,028$). En relación a los factores culturales evaluados tenemos como factor de riesgo a la falta de control CRED o inadecuado, esto luego de invertir la variable control CRED adecuado la que resulta como factor protector significativo, al tratarla y expresarla como CRED inadecuado tenemos valores de odds ratio de 4,26 ($p<,001$). La no lactancia materna exclusiva con odds ratio de 3,74 ($p<,001$) y ablactancia precoz con un odds ratio de 2,01 ($p<,001$). Estos resultados son respaldados por el estudio reportado por da Silva et al. (2018) quien en Brasil determino que la Lactancia materna inadecuada entre otros factores de riesgo se asociaban con anemia en el lactante. Resultados similares son reportados en Argentina por Donato et al. (2018) quien además de la pobreza y prematuridad reporta aún como factor más importante a la lactancia materna inadecuada como riesgo de anemia y le atribuye un porcentaje del 56%. Por su parte Picos et al. (2017) reportó en Cuba que la lactancia artificial se asoció significativamente ($p=,027$) con anemia. En relación a la ablactancia precoz esta guarda cierta concordancia con la no lactancia materna exclusiva. En nuestro país se tienen resultados similares, como los realizados por Zambrano (2019) quien señaló a la lactancia materna no exclusiva y al bajo peso al nacer como factores de riesgo significativos de anemia en el lactante. La ablactancia precoz en nuestro estudio presentó un comportamiento de riesgo, y estos resultados se ven respaldados por los hallazgos de Woldie et al. (2019) quienes reportan para la ablactancia precoz un odds ratio de 11,1 ($p<,001$), en una muestra grande de un poblado africano. Es importante señalar que la naturaleza del registro de nuestra información, tiene sesgo sobre todo si los sujetos estudiados conocen que la lactancia materna debe ser exclusiva los primeros 6 meses de vida. La condición de no profilaxis con hierro presento asociación significativa, siendo su comportamiento encontrado como factor de riesgo por presentar un odds ratio de 5,37 ($p=,021$) al revisar la bibliografía consultada se encuentra el estudio de Silva et al. (2017) quienes en su investigación realizada en Cuba, en una muestra pequeña de 32 niños con anemia reportan que el 72% no recibió profilaxis con hierro, si bien este porcentaje no es un indicador de asociación, el porcentaje es grande y la mejor conjetura lleva a concluir que estos resultados son concordantes con los de nuestro estudio.

9. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

1. Entre los factores biológicos la desnutrición, la parasitosis intestinal y la prevalencia de enfermedades fueron factores de riesgo para anemia.
2. Entre los factores sociales la madre adolescente, la residencia rural y la condición de estudiar solo hasta la primaria fueron factores de riesgo para anemia.
3. Entre los factores culturales el control CRED inadecuado, la no lactancia materna exclusiva, la ablactancia precoz y la no profilaxis con hierro fueron factores de riesgo para anemia.

Recomendaciones:

1. Controlar el estado nutricional y desparasitar de forma rutinaria a los menores de dos años.
2. Supervisar sobre todo a los menores que tienen madres adolescentes, con bajo nivel de instrucción materna y que proceden de zona rural.
3. Enfatizar en el control CRED y fomentar aún más los beneficios de la lactancia materna exclusiva en trabajo en equipo con el personal de salud que atiende el binomio madre niño.
4. La parasitosis intestinal es el resultado de malos hábitos de higiene, la cual en los menores de 2 años queda en manos de los padres, por lo cual se recomienda mejorar los hábitos de higiene, desterrando ideas como que los parásitos se originan cuando los menores ingieren dulces. Insistir en la profilaxis con hierro en los menores de 6 meses.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 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. <https://doi.org/10.1080/17474086.2017.1354696>
- Ángeles, b. d. (2018). *Anemia por deficiencia de hierro en niños. cedar sinai*. Obtenido de <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. <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. <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.
<https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
- 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. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204504>
- D'Auria, E., Bergamini, M., Staiano, A., Banderali, G., Penderza, E., Penagini, F., Zuccotti, G. V., Peroni, D. G., & Italian Society of Pediatrics (2018). Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. *Italian journal of pediatrics*, 44(1), 49.
<https://doi.org/10.1186/s13052-018-0487-8>
- 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. <http://doi.org/10.5546/aap.2017.s68>.
- Garwolińska, D., Namieśnik, J., Kot-Wasik, A., & Hewelt-Belka, W. (2018). Chemistry of Human Breast Milk-A Comprehensive Review of the Composition and Role of Milk Metabolites in Child Development. *Journal of agricultural and food chemistry*, 66(45), 11881–11896. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b04031>
- 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.
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.04.008>
- Gonzales, G. F., Olavegoya, P., Vásquez-Velásquez, C., & Alarcón-Yaquetto, D. E. (2018). Anemia en niños menores de cinco años. ¿ Estamos usando

- el criterio diagnóstico correcto?. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 31(3), 92-103. <https://doi.org/10.36393/spmi.v31i3.24>
- Gurgel do Amaral, M. S., Reijneveld, S. A., Geboers, B., Navis, G. J., & Winter, A. F. (2021). Low Health Literacy is Associated with the Onset of CKD during the Life Course. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 32(6), 1436–1443. <https://doi.org/10.1681/ASN.2020081155>
- Gutiérrez-Juárez, R. R., Álvarez-Bañuelos, M. T., Morales-Romero, J., Ortiz-Chacha, C. S., & Sampieri-Ramírez, C. L. (2020). Place of residence and social marginalization as prognostic factors for prostate cancer survival in Veracruz, Mexico. Lugar de residencia y grado de marginación como factores pronóstico de supervivencia al cáncer de próstata en Veracruz, México. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 37(3), 423–430. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.4929>
- 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. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.IJCP20180543>
- Kesete, Y., Tesfahiwet, H., Fessehaye, 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. <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. <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.

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. <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>

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.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-765776>

Quezada Punchin. (2017). *Factores de riesgo asociados a la anemia*

ferropénica en niños menores de 1 año. Centro de Salud Callao – 2017.

(Tesis de licenciatura) Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

Disponible en <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2432>

Rojas Montenegro, C., & Guerrero Lozano, R. (2020). *Nutrición clínica y*

gastroenterología pediátrica, (1 ed., Vol. 1). Bogotá: Panamericana.

Rouw, E., von Gartzten, A., & Weißenborn, A. (2018). Bedeutung des Stillens

für das Kind [The importance of breastfeeding for the

- infant]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 61(8), 945–951. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2773-4>
- Sato, W., Rymarczyk, K., Minemoto, K., & Hyniewska, S. (2020). Cultural differences in food detection. *Scientific reports*, 10(1), 17285. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74388-z>
- Shi, H., Yang, Y., Yin, X., Li, J., Fang, J., & Wang, X. (2021). Determinants of exclusive breastfeeding for the first six months in China: a cross-sectional study. *International breastfeeding journal*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s13006-021-00388-y>
- 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). <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110>
- 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. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.156018>
- 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. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-791111>
- Viswanathan, S., & Jadcherla, S. (2021). Anemia of Prematurity and Oral Feeding Milestones in Premature Infants. *American journal of perinatology*, 38(6), 553–559. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700488>
- 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. <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. <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 publica*, 34(4), 716–722. <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. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.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. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2373>

12. AGRADECIMIENTOS

A mi asesora y docente Dra. Llerena Torres Elizabeth y al Dr. Quijano Rojas Yovany, quiénes al compartir parte de su tiempo, me dieron la oportunidad de llevar a cabo este trabajo de tesis y con sus enseñanzas, recomendaciones pusieron en mi la constancia, la confianza y la responsabilidad que me permitieron culminar este presente proyecto.

A mi familia quienes, sin estar directamente involucrados, me dieron su apoyo para seguir adelante y poder culminar esta investigación de Proyecto.

A la Universidad San Pedro por la enseñanza brindada durante estos 6 años, por ser mi alma mater de la cual me siento muy orgulloso.

13. Anexos

Anexo 1

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



Ministerio de Salud del Perú
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ANCASH
MICRO RED MONTERREY



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Monterrey, 17 Noviembre. 2021

CARTA Nº 012 -2021/REGION-A/DIRES-A/D-RED-S-HUAYLAS-SUR/CLAS MP/M.R.MONTERREY/G.

Sr. Jan Carlos Efraín Minchola Robles

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE PRE GRADO

Tengo el agrado de dirigirme a Ud, para saludarlo muy cordialmente, y a la vez hacerle de conocimiento que se le ha dado la AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN titulado "Factores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 2 años y medidas preventivas en el Centro de Salud Monterrey de Huaraz en el período de julio – diciembre del 2021", con la finalidad de optar el título profesional de MEDICO CIRUJANO. Por ello se le dará acceso a las historias clínicas de los niños menores de 2 años atendidos en consultorio externo y CRED en el Centro de Salud Monterrey en el período de Julio a diciembre del 2021.

Cabe recalcar que el manejo de dicha información es de estricta confidencialidad, por lo que se le exhorta a darle el adecuado manejo, sin exponer la privacidad de los pacientes a través de sus historias clínicas, los que estarán inmersos en la mencionada investigación.

Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente.



MINISTERIO DE SALUD
CLAS MONTERREY - PALTAY

YCLANDRA REYNA LUGO VALDIVIANO
ENFERMERA
CEP 48245
FOTOCOPIA



YRLV/G
LPMV/JP
C. c - Archivo.
Folios (1)

Anexo 2

Ficha de recolección de datos

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>¿Cuáles son los factores relacionados a anemia en niños menores de 2 años, en el Centro de Salud Monterrey en el periodo del 2021?</p>	<p>Dependiente: – Anemia</p> <p>Independiente: – Factores biológicos – Factores sociales – Factores culturales</p>	<p>General: – Analizar los factores relacionados a anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey de Huaraz del periodo de 2021.</p> <p>Específicos: 1. Relacionar los factores biológicos de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021. 2. Relacionar los factores sociales de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021. 3. Relacionar los factores culturales de los niños menores de 2 años con la anemia en el centro de Salud Monterrey, del periodo de 2021.</p>	<p>H0: No existe una relación entre los factores biológicos, sociales, culturales y la anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey del periodo 2021. H1: Existe una relación entre los factores biológicos, sociales, culturales y la anemia en niños menores de 2 años, en el centro de Salud Monterrey del periodo 2021.</p>	<p>Tipo de investigación: Según CONCYTEC es aplicada. Diseño: no experimental, descriptivo transversal, especificado como un estudio de asociación cruzada y de enfoque cuantitativo Población: 238 menores de 2 años usuarios de CRED del C. S. Monterrey de Huaraz. Muestra: 188 menores de 2 años, obtenida por fórmula probabilística. Técnica: Revisión documental. Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>

Anexo 4

Cálculo del tamaño de muestra

Para estimar el tamaño de la muestra, se usará la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95%, un error del 5% y una proporción estimada de 0,13 obtenido de un estudio previo (Velásquez, et al., 2011)

$$n = \frac{(Z_{\alpha})^2 \times N \times P \times Q}{(N-1) \times d^2 + (Z_{\alpha})^2 \times P \times Q}$$

Donde:

- N, es la población y corresponde a 238.
- Z_{α} , es el valor correspondiente al nivel de confianza del 95% su valor es 1,96.
- P, es la proporción de interés obtenida de un estudio previo antecedente, y su valor es 0,469, obtenido de un estudio realizado con datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2010-2016 (Velásquez et al., 2017).
- Q, es $1 - P$.
- d, es el error y su valor se corresponde con ,05.

Remplazando los datos y redondeando se tiene:

$$n = \frac{1,96^2 \times 238 \times 0,469 \times (1-0,469)}{237 \times ,052 + 1,962 \times 0,469 \times 0,531}$$

$n = 146,97$; valor que se redondea a 150.

Anexo 5

Base de datos

Anemia (AN), Menor de 12 meses (MD), Sexo masculino (SM), Desnutrición (DN), Parasitosis (PR), Comorbilidades (CM), Madre adolescente (MA), Residencia rural (RR), Bajo nivel de instrucción materna (BI), Madre no cuida al bebé (MC), No CRED regular (NC), No lactancia materna exclusiva (NL), Ablactancia (AB), No profilaxis con hierro (PH)

n	AN	MD	SM	DN	PR	CM	MA	RR	BI	MC	NC	NL	AB	PH
1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2
3	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2
4	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2
5	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
6	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
8	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
9	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
10	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2
11	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
12	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
13	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
14	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1
15	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
16	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
17	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
18	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
19	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2
20	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
21	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
22	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
25	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
26	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
27	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2
28	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1

30	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
31	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
33	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
34	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2
35	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
36	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
37	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
38	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
39	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
40	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
41	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2
42	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1
43	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
44	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
45	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
46	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
47	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
48	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
50	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
51	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
52	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
53	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
54	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1
55	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
56	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2
57	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2
58	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
59	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1
61	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
63	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2
64	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
65	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2
66	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
67	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
68	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
69	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2
70	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2

71	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
72	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
73	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
74	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
75	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2
76	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
77	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1
78	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
79	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
80	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
81	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2
82	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
83	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1
84	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
85	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
86	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2
87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
88	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
89	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
90	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
91	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2
92	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2
93	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2
94	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
95	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
96	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2
97	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
98	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
99	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
100	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
101	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2
102	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
103	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
104	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
105	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2
106	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2
107	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2
108	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
109	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
110	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
111	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2

112	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
113	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2
114	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
115	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
116	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2
117	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
118	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1
119	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
120	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
121	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
122	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
123	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
124	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2
125	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
126	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
127	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
128	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2
129	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
130	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2
131	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2
132	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
133	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
134	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2
135	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
136	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
137	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2
138	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
139	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
140	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2
141	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1
142	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2
143	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
144	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2
145	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2
146	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2
147	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
148	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2
149	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
150	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2
151	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
152	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1

153	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2
154	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1
155	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2
156	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
157	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2
158	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
159	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
160	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1
161	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2
162	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
163	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
164	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
165	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
166	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
167	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2
168	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1
169	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
170	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1
171	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2
172	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
173	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
174	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
175	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
176	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
177	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1
178	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
179	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
180	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2
181	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2
182	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
183	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
184	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1
185	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
186	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2
187	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
188	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1

Anexo 6



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 relacionados a anemia en menores de 2 años, Centro de salud Monterrey, 2021"** del (a) estudiante: **Jan Carlos Efraín Minchola Robles**, identificado(a) con **Código N° 1110000513**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 24%, 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, 22 de Julio de 2022


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



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