



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021

TESIS

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

AUTORA

Ramos López, Claudia Isabel (ORCID: 0000-0001-8512-3031)

ASESOR

Espinoza Rojas, Rubén (ORCID: 0000-0002-1459-3711)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Autor: Ramos López, Claudia Isabel

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 46951176

Datos de asesor

Asesor: Mg. Espinoza Rojas, Rubén

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 10882248

Datos del jurado

PRESIDENTA: Dra. Loo Valverde, María Elena

DNI: 09919270

Orcid: 0000-0002-8748-1294

MIEMBRO: MC. Parejas Madge, Jeannett

DNI: 40099170

Orcid: 0009-0008-0800-5611

MIEMBRO: Mg. Quiñones Laveriano, Dante

DNI: 46174499

Orcid: 0000-0002-1129-1427

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

DEDICATORIA

A mi madre Maritza, quien estuvo conmigo desde el inicio y me dio aliento para seguir adelante.

A Eduardo, que llegó en el momento indicado para guiarme y ser una figura especial para mí.

A Nino, quien con su compañía me salvó de mil maneras.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la universidad Ricardo Palma por haberme acogido durante los años de carrera y brindarme los docentes con bastos conocimientos sobre la medicina, quienes me brindaron apoyo y motivación.

Agradezco al director del curso taller de tesis, el Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas por sus enseñanzas y al asesor de la tesis, el Mg. Rubén Espinoza Rojas por la paciencia y acompañamiento durante todo el tiempo que duró la elaboración de mi tesis.

RESUMEN

Introducción: La anemia es un problema de salud pública a nivel mundial con una alta prevalencia principalmente en países en vías de desarrollo.

Objetivos: Determinar los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

Método: Estudio de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, cuantitativo, en los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021. Se empleó el estadístico F corregida y razón de prevalencia (RP) cruda con intervalo de confianza. La razón de prevalencia ajustada (RPa) fue calculada con el modelo de regresión de Poisson con varianza robusta.

Resultados: Se tuvo una prevalencia de anemia del 36,2%. Los factores socioeconómicos asociados fueron: nivel educativo primaria (RPa:1,11, IC 95%: 1,03 a 1,19), ingresos económicos bajos (RPa:1,33, IC 95%: 1,23 a 1,44). En los factores culturales, el no consumo de lácteos y derivados (RPa:1,17, IC 95%: 1,10 a 1,25) y el no consumo de legumbres (RPa:1,07, IC 95%: 1,01 a 1,13), así como los hábitos de salubridad con respecto al no lavado de manos después de usar el baño (RPa:1,15, IC 95%: 1,08 a 1,22) se asocian con la anemia. No se encontró asociación con el resto de las variables.

Conclusiones: El nivel educativo primaria, ingresos económicos bajos, los factores culturales como el no consumo legumbres ni de lácteos, así como el no lavado de manos después de usar el baño tienen asociación con la anemia.

Palabras clave: (DeCS): anemia, factores socioeconómicos, factores culturales, hábitos alimentarios, hábitos de salubridad, ENDES.

SUMMARY

Introduction: Anaemia is a global public health problem with a high prevalence mainly in developing countries.

Objectives: To determine the socioeconomic and cultural factors associated with anemia in children of parents interviewed in the ENDES 2019 to 2021.

Materials and methods: Observational, analytical, cross-sectional, retrospective, quantitative, retrospective study of parents interviewed in the ENDES 2019 to 2021. The corrected F statistic and crude prevalence ratio (PR) with confidence interval were used. The adjusted prevalence ratio (PRa) was calculated with the Poisson regression model with robust variance.

Results: The prevalence of anaemia was 36.2%. Risk factors were: primary education level (RPa:1,11, 95% CI: 1,03 to 1,19), low income (RPa:1,33, 95% CI: 1,23 to 1,44). In the cultural factors, non-consumption of dairy and dairy products (RPa:1,17, 95% CI: 1,10 to 1,25) and non-consumption of legumes (RPa:1,07, 95% CI: 1,01 to 1,13) are risk factors, as well as sanitation habits with respect to not washing hands after using the toilet (RPa:1,15, 95% CI: 1,08 to 1,22). No association was found with the rest of the variables.

Conclusions: Primary education level, low income, cultural factors such as not consuming legumes and dairy products, as well as not washing hands after using the toilet are associated with anaemia.

Key words: (DeCS): anaemia, socioeconomic factors, cultural factors, eating habits, health habits, ENDES.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	5
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	7
2.2. BASES TEÓRICAS	20
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	36
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	38
3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	38
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	40
4.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	40
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	40
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.6. PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS	44
4.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	44
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45

5.1. RESULTADOS	45
5.2. DISCUSIÓN	55
5.3. LIMITACIONES	62
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
6.1. CONCLUSIONES.....	63
6.2. RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	73

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: Análisis univariado de las características de los hijos de los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	45
TABLA N°2: Análisis univariado de las características y factores socioeconómicos de los padres de familia entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	46
TABLA N°3: Análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios de los hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	47
TABLA N°4: Análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos de salubridad de los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	48
TABLA N°5: Análisis bivariado con F corregida de los factores socioeconómicos y características de los hijos asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	50
TABLA N°6: Análisis bivariado con F corregida de los factores culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	51
TABLA N°7: Análisis multivariado con Rp crudo y Rp ajustado de las características de los hijos, factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.....	53

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Acta de aprobación del proyecto de tesis.....	73
ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor de tesis.....	74
ANEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis, firmado por la secretaria académica	75
ANEXO 4: Carta de aceptación de ejecución de la tesis con aprobación por el comité de ética en investigación	76
ANEXO 5: Acta de aprobación del borrador de tesis	77
ANEXO 6: Reporte de originalidad del Turnitin	78
ANEXO 7: Certificado de asistencia al curso taller de tesis	79
ANEXO 8: Operacionalización de variables.....	80
ANEXO 9: Matriz de consistencia	83
ANEXO 10: Bases de datos (EXCEL, SPSS)	85

INTRODUCCIÓN

El crecimiento y desarrollo del ser humano durante los primeros años de vida establece las bases fisiológicas que permiten el incremento de habilidades y aptitudes físicas y psíquicas que, junto a una adecuada educación, potencia todas las cualidades de la persona viéndose reflejadas en sus actividades diarias.

Cuando estas bases fisiológicas no se fijan adecuadamente en esta etapa del desarrollo, a futuro observaremos la disminución de la capacidad y limitación tanto física como mental de la persona, haciéndose muy notoria y marcada en la etapa escolar. Durante los once años de educación, notaremos que aquel niño que no fue llevado a sus controles médicos mensuales y/o anuales, que no completó su esquema de vacunación, que no recibió una buena lactancia y alimentación complementaria, con malas prácticas higiénico-dietéticas por parte de los padres, tendrá un bajo rendimiento académico acompañado de problemas de salud, resaltándose entre tantas la presencia de anemia.

La anemia es un problema de salud pública a nivel mundial con una alta prevalencia principalmente en países en vías de desarrollo manteniéndose desde hace décadas. Es caracterizado por la disminución de la hemoglobina y eritrocitos. De no ser detectado y corregido a tiempo, puede causar efectos irreversibles que involucran directamente al neurodesarrollo del niño, pero también puede verse en la etapa gestacional, afectando así a recién nacidos y madres. A su vez, la anemia tiene un origen multifactorial que no se debe únicamente a causas internas, los factores externos tienen un rol importante en la aparición de esta.

En el Perú, las cifras de anemia en menores de edad aún se mantienen altos. Pese a que se vio reducción, no se ha logrado alcanzar porcentajes ínfimos como los planteados en las metas anuales. Por ello el presente trabajo de investigación se centra en evaluar factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en niños.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia es una afección que involucra a los eritrocitos y valores de hemoglobina por debajo de su valor normal, siendo una de las más frecuentes la ocasionada por déficit de hierro. Según la OMS, la anemia es considerada un problema grave de salud pública a nivel mundial, cuya población más afectada son niños menores y mujeres gestantes. Los cálculos de la organización muestran que a nivel mundial un 42% de niños menores de 5 años padecen de anemia y un 40% afecta a embarazadas ¹.

Entre otros datos que proporciona la OMS, se tiene que a nivel mundial la prevalencia de anemia cayó en un 12% entre los años 1995 y 2011 con porcentajes que fueron del 33% al 29% en mujeres no gestantes y del 43% al 28% en gestantes, sin embargo, estos datos aún no son valores que vayan acorde a las metas fijadas hacia el 2025 ².

En el Perú se emplea el concepto establecido por la OMS sobre la anemia, que señala a la anemia como un problema de salud pública con repercusiones graves debido a la alta prevalencia. Los datos estadísticos otorgados por el ministerio de salud (MINSA) para el año 2016 revelan que el 43% de niños en el rango de edad de 6 a 35 meses presentaron anemia y de este mismo grupo, 6 de cada 10 niños, entre los 6 y 12 meses, representaron el 59,3% de casos con anemia. Aunque los niveles de anemia a nivel nacional se redujeron de 60,9% a 43,6% entre los años 2000 y 2016, en ese mismo lapso se apreció un estancamiento entre el 41,6% y 43,6%, además, en el ámbito urbano afecta al 39,9% de niños mientras que en zona rural a un 53,4% ³.

La asociación de múltiples factores externos hace que la anemia sea un problema generalizado. Haciendo enfoque en los factores socioeconómicos, tenemos que, en Perú, según la información estadística recolectada, un 53,8% de niños en la edad de 6 a 35 meses pertenecen a hogares con quintiles

socioeconómicos muy bajos, siendo su opuesto los de quintil superior con un 28,4%. También, el lugar de residencia marca una notable diferencia, donde tenemos que los menores que oscilan entre los 6 a 35 meses de edad, un 39,9% de ellos son de área urbana y un 53,4% son de zona rural ³.

Otro factor externo asociado a la anemia es el cultural, el cual se disgrega en varios puntos. Dentro de los hábitos alimentarios se destaca el tipo de alimentación fomentada en los hogares, el cual debe ser diversa y que incluya alimentos con alto contenido de hierro, ácido fólico y otros micronutrientes para la prevención y control de la anemia. Es importante enmarcar que, en los hogares peruanos, el consumo de hierro es a través de alimentos de origen vegetal, los cuales cuentan con biodisponibilidad y absorción a nivel intestinal baja. Se estima que en hogares de quintil más pobre el consumo de hierro es de 1.6mg per cápita al día y en hogares con quintil mayor el consumo es de 3.6mg per cápita al día. Agregado a ello, la dieta en general es deficiente en zinc, calcio y niacina ^{2,3}.

A lo último mencionado, se agregan los hábitos de salubridad que engloban un conjunto de actividades y procesos como el adecuado lavado de manos, la correcta preparación de alimentos e inclusive si la familia cuenta con accesibilidad a servicios básicos como es el agua potable, ya que esta al encontrarse contaminada y sin tratamiento se convierte en la fuente principal de transmisión de enfermedades. Como lo menciona el MINSA, a nivel nacional del 91.1% de los hogares que cuentan con acceso a agua tratada solo el 38.7% tiene suficiencia de cloro, esto es mayor en el área urbana con un 49.9% que en el área rural con un 3.6% ³.

Ante lo ya expuesto y viendo que la anemia en niños aún mantiene alta prevalencia en nuestro país, el presente trabajo se centra en los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2019 al 2021.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Dado que la anemia por déficit de hierro está asociado a factores externos como los socioeconómicos y culturales, nos planteamos lo siguiente:

¿Cuáles son los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se justifica en la importancia de abarcar aquellos factores sociales que son causa directa e indirecta de anemia por déficit de hierro. Además, permite conocer a través de datos estadísticos la repercusión de la asociación entre factores sociales, económicos y culturales que abarcan hábitos, estilos de vida y salud de los hogares peruanos con respecto a este problema de salud.

Hacemos mención que la anemia y malnutrición es una de las diez prioridades nacionales de investigación en salud en Perú 2019-2023, según Resolución Ministerial N.º 658-2019/MINSA⁴, razón por la cual se eligió el presente tema de estudio.

Al recabar más información sobre aquellos factores que se involucran con la anemia por déficit de hierro, permitirá que se realicen a futuro un planeamiento de nuevas estrategias sanitarias con metas semestrales y anuales, además que por defecto influirá en mejoras y correcciones de las condiciones sociodemográficas e incluso económicas de nuestro país.

Con la presente investigación se busca conocer los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres previamente entrevistados. De aquí, podemos influir a que se realicen más investigaciones a futuro sobre factores condicionantes de la anemia por déficit de hierro.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio está delimitado a hijos de padres de familia que participaron en la ENDES en el periodo 2019 al 2021. El eje del estudio esta orientado a factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos.

1.5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación para el presente estudio fue elegida del listado de las prioridades de investigación en el Perú del periodo 2019 – 2023 siendo la sexta prioridad nacional: malnutrición y anemia.

El presente estudio se enmarca en los lineamientos de investigación de la Universidad Ricardo Palma 2021 – 2025, que lleva por nombre: malnutrición y anemia.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características de los hijos que se asocian a la anemia según ENDES 2019 – 2021.
- Señalar los factores socioeconómicos de los padres que se asocian a la anemia en hijos según ENDES 2019 - 2021.
- Delimitar los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios y de salubridad que se asocian a la anemia en hijos según ENDES 2019 - 2021.

1.7. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La viabilidad del estudio está dada por el libre acceso a la base de datos recolectada por medio de la ENDES durante el periodo 2019 al 2021, el cual se encuentra publicado en el portal web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), además de mantener la información de manera anónima.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES NACIONALES

López E.⁵ reporta a través de su estudio de tipo observacional, transversal y analítico que, del total de 360 madres, el 88.9% es de zona urbana y el 11,1% de zona rural. Esta población presenta a nivel educativo el grado de secundaria en un 44,7% y se encuentran en condición de pobreza un total de 51,4% con un ingreso económico inferior al de mil soles (51,1%). En cuanto a los hijos, son niños de sexo masculino un 48,9% y femenino un 51,1%, teniendo una prevalencia de anemia de 68,3% en niños de 6 a 12 meses, el cual involucra diversos factores como el recibir una inadecuada diversidad diaria de alimentos (RPa:1,13; p=0,038); inadecuada cantidad diaria de alimentos (RPa 1,15; p=0,036) y la suplementación con papilla (RPa 1,51; p=0,002). Solo 61,1 % de los niños consume una diversidad mínima de alimentos. Además, se observa que hay un mayor predominio de alimentos como carnes (80%), frutas/vegetales (76,1%) y granos/tubérculos (74,2%); sin embargo, se deja de lado el consumo de legumbres que proporcionan otros micronutrientes aparte del hierro, que pueden contribuir a una adecuada nutrición.

Jaimes V.⁶ en su estudio de corte experimental y cuantitativo, menciona que su población se conforma de niños en un 59% y niñas en un 41%. Señala que 15 niños representados por el 10% tuvieron anemia moderada, 23 niños (15%) padecieron de anemia leve y 112 niños (75%) no fueron diagnosticados con anemia. En relación con los hábitos alimentarios del total, solo 116 niños (77%) si desayunan a diario y 34 niños (23%) no lo hace. El 64% consumen pan con hamburguesa a la hora de merendar, el 23% consume sopas a la hora de merendar y el 13% consumen ensalada de frutas. En cuanto al tipo de alimento, el 85% de niños consumen menos de 3 carnes, ave de corral y pescado y el 15% no las consumen. El consumo de lácteos se da en un 20% (30) de niños que consumen leche y el 80% (120) de niños que consumen queso. El consumo de granos, el 80% de niños consume menos de 3 granos y

el 20% no consumen granos. Finalmente, el consumo de verduras se da en 53% de los niños mientras que el 47% de ellos no lo consumen.

Ramos Y.⁷ en su estudio encuentra que el 49,6% de niños tiene anemia moderada, 39,8% anemia leve y anemia severa un 3,3%. Solo el 7,3% de niños no tienen anemia. Dentro de la ocupación de la madre, el 94,3% es ama de casa y solo el 5,7% son estudiantes. El 48% tiene entre 4 a 6 hijos y un 13% de 7 a más. El grado de instrucción alcanzado por la mayoría es el primario con un 65% y el 23,6% es analfabeta. El ingreso económico marca que el 92,7% tiene ingresos inferiores al valor de 850 soles y el 7,3% oscila entre 850 a 1 200 soles. El 100% de madres no cuenta con acceso a agua y saneamiento. La asociación de las variables con la anemia en hijos menores de 36 meses son el hacinamiento en las viviendas con 5 a 7 habitantes (30,1%), madres amas de casa (45,5%), el tener de 4 a 6 hijos (23,6%), el contar con acceso al servicio de salud (29,3%) y el no tener acceso al servicio de agua potable (49,6%), siendo esta relación con anemia en nivel moderado. Además, deduce que al no contar con servicios básicos se hace mayor la presencia de enfermedades diarreicas y parasitarias asociadas a falta de higiene, contando solo con acceso al agua por medio de río y lluvia.

Arbildo G.⁸ en su estudio descriptivo, correlacional, transversal señala que el consumo de carnes como la de res, pollo y pescado varía según la edad de los hijos y la cantidad de veces que se da el alimento. Indica que hay un mayor consumo de pollo con porcentajes de 46,7% de madres que da una vez por semana, donde el 31,3% brinda el alimento 2 a 3 veces y el 34,1% lo da tres veces por semana. En cuanto a vísceras, el hígado de res se consume de manera diaria mostrando porcentajes que van del 50 al 87,5%. Con respecto a las legumbres, tenemos que las lentejas son consumidas por un 68,8% de hijos de 9 a 11 meses de edad y un 80,5% en hijos de 12 a 24 meses en una frecuencia de una vez por semana. Las verduras verdes, en especial la espinaca, se brinda como alimento una vez por semana y se representa con valores que oscilan entre el 53,3 al 63,4%.

Titi H. y Cahuana D.⁹ entrevista a un total de 163 madres con niños en el rango de edad de 6 a 36 meses con diagnóstico de anemia para hallar factores asociados a la adherencia al tratamiento para la anemia. Mencionan que del 76,5% de madres en el rango de edad de 21 a 25 años, el 44,3% de ellas solo tienen un hijo. El 42,6% de madres tiene un ingreso mensual de 851 a 1 500 soles y un 20,9% tiene ingresos menores a 850 soles. El nivel educativo alcanzado por el 73% de ellas fue secundaria. El 61,7% de infantes son de sexo masculino y 38,3% son femenino y en relación con la edad de ellos, el mayor porcentaje de anemia esta entre los 6 a 12 meses con un 38,3% al igual que la edad de 13 a 24 meses con el mismo valor porcentual. La asociación que halló fue que el 83,5% de las madres no son adherentes al tratamiento mientras que un 16,5% si es adherente. Aquellas familias con un ingreso económico de 851 a 1500 soles tienen mayor adherencia (20,4%) aunque no presenta valor significativo en comparación con el grado de instrucción de las madres donde se evidencia que aquellas que cuentan con nivel primario tienen una adherencia al tratamiento para la anemia del 50%.

Coila-Curo, M. et al.¹⁰ En su estudio sobre la influencia del consumo de agua potable sobre la anemia infantil, cuya base es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) desde el año 2010 al 2018, resalta que las regiones con la tasa más elevada de anemia son Puno (75,4%) Huancavelica (59,6%), Pasco (59%) y Madre de Dios (58,2%). En cuanto a las enfermedades diarreicas agudas (EDAs), se observa que las regiones con altas tasas son Loreto (28,8%), Ucayali (25%), San Martín (23,9%). También se tiene la reducción de la tasa de anemia en menores de 3 años en comparación con el año 2010 (20,44%) y el año 2018 (15,35%). En relación con la pobreza y la tasa de anemia se da una correlación positiva (0,510) siendo de relación directa. Finalmente, las regiones con menor cobertura de agua potable son: Pasco (11,6%), Amazonas (21,9%) y Huancavelica (22,1%), apreciándose que la mayoría son regiones de la sierra, mientras que las regiones con altas tasas de cobertura son costeras como: Lima (84,3%) y Callao (91%), Tacna (79,6%), Tumbes (78,7%) y Arequipa (76,8%) mostrando así que la anemia y la cobertura de agua potable presentan

una correlación negativa (-0,35), por lo que, a mayor cobertura de agua potable, las tasas de anemia disminuyen.

Alcchahuan R. et al.¹¹ con su estudio descriptivo, correlacional y transversal, demuestra que el 61,50% de mujeres en edad fértil entre 18 y 49 años tienen un nivel de conocimiento alto con respecto a la anemia ferropénica. Señala que en los ingresos económicos, el 40,17% de mujeres tiene un ingreso que oscila entre los 930 a 1200 soles, el 38,23% presenta un ingreso mayor a 1200 soles y el 21,61% tiene un ingreso menor a 930 soles. El 42,11% de las mujeres tienen como grado de instrucción universitaria completa, el 27,42% universitaria incompleta y el 0,55% no tiene instrucción. Para el abastecimiento de agua y eliminación de excretas, las mujeres con nivel de conocimiento alto (46,81%) tienen acceso por red pública y 59% cuenta con desagüe, solo un 0,28% de mujeres con nivel de conocimiento medio tienen acceso al agua por camión cisterna y finalmente mujeres con nivel de conocimiento bajo tienen un 5,82% de acceso por red pública y 6,10% por pileta y camión cisterna; solo el 4,43% tienen letrina, mostrándose así asociación entre estos factores y la anemia.

Cruz-Gonzales G. et al.¹² en su análisis de los datos secundarios de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realizada en Perú en el año 2020, menciona que el nivel promedio de la anemia en nuestro país es de 29% en niños de 6 a 59 meses de edad, cuya prevalencia de anemia es mayor en Puno con un porcentaje de 58,0%, seguido de Ucayali con un 45,1%, Madre de Dios con un 43,8%, Cusco con 41,9%, Huancavelica con 40,9%. Los departamentos nacionales con mayor pobreza por diferencia monetaria son Cajamarca, Huánuco, Pasco, Huancavelica, Ayacucho y Puno con porcentajes de 41,4 a 45,9% de pobreza. Para el grado de instrucción de las madres tenemos que el 64,5% cuenta con nivel secundaria, un 22,2% con nivel primaria, con un 11,3% para el nivel superior y solo con un 2,0% sin nivel de educación. Demuestra que, del total de niños con anemia, el 51,3% pertenece al grupo de las madres con nivel de educación primaria y sin nivel, seguido de un porcentaje de 43,7% en madres de nivel de educación secundaria y con menor porcentaje de 28,7% las de nivel superior.

Villcas E.¹³ en su plan de intervención sobre la calidad de agua consumida y la prevalencia de la anemia ferropénica en niños menores de 3 años en Chalhuanca Aymaraes, departamento de Apurímac, a la toma de muestra de agua analizadas en un laboratorio de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA), reporta por medio del análisis microbiológico que dos sistemas superan los límites máximos permisibles ($> 1.8/100\text{ml}$), mientras que durante los tamizajes de anemia se obtuvo como resultado a 61 niños menores de 3 años con anemia (30,8%) durante marzo y 35 niños con anemia (17,6%) en el mes de noviembre. Concluye la importancia de mejorar los servicios de agua con la finalidad de disminuir los casos de enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias agudas y anemia y desnutrición por parasitosis intestinal.

Ancasi H.¹⁴ en su estudio acerca de la asociación entre factores socioeconómicos, nutricionales y culturales con la anemia, observa que dieciséis madres (53,3%) cuentan con menores con anemia leve y siete (23,4%) con hijos con anemia moderada. El ingreso económico demuestra que veintinueve madres (96,7%) tienen ingresos inferiores al valor de 850 soles mensuales. Para los factores nutricionales, veintinueve de ellas (96,7%) dan lactancia materna exclusiva, veintisiete madres (90%) inician la alimentación complementaria a partir del 6to mes de vida de sus hijos, siete de ellas (13,3%) dan alimentos ricos en hierro de manera semanal y el dieciséis (53,3%) administran vegetales a la semana. Sobre el nivel educativo, diecisiete madres (56,6%) cuentan con grado de instrucción secundaria y veinticuatro de ellas (80%) tienen conocimientos sobre anemia y hierro. Finalmente, el valor calculado de la relación "Rho de Spearman" fue de 154 representando una correlación positiva muy débil, pero determina que si existe relación entre los factores y la anemia.

Cardona-Arias, JA.¹⁵ En su revisión sistemática, menciona que los determinantes para la parasitosis intestinal que son: vivir en hogares sin condiciones sanitarias o de zona rural, características deficientes de la vivienda como piso de tierra, no disponer de una adecuada provisión de agua y alcantarillado, el consumo de alimentos en la escuela, la presencia de barreras

de acceso al sistema de salud, bajo nivel educativo de los padres, empleo precario, bajos ingresos y desnutrición. Destaca la asociación entre la anemia con la baja escolaridad de los padres, el consumo de agua no tratada, el estado nutricional, la edad de la gestante, el peso al nacer, la edad, el género, el inadecuado suministro de hierro, la pobreza, vivir en zona rural, no participar en programas de crecimiento y desarrollo, no estar afiliado a seguridad social en salud y una dieta deficiente.

Callomamani A.¹⁶ en su investigación encuentra que, del total de niños de seis a nueve años, el 12,50% tiene anemia mientras que, dentro de los niños de diez a doce años, el 7,41% la presenta. En su asociación entre la anemia ferropénica y la parasitosis intestinal determina que de cinco niños (9,80%), cuatro de ellos (7,84%) tienen parásitos como Giardia lamblia y Ascaris lumbricoides que son de importancia médica. Por otro lado, quince niños (29,41%) tienen quistes de Entamoeba coli sin la evidencia de anemia. Se infiere en el estudio que los niños entre las edades de seis a nueve años tienen mayor prevalencia de parasitosis, pudiendo deberse a que se encuentran expuestos a condiciones insalubres como la falta de higiene personal, déficit de agua potable y falta de responsabilidad en la asistencia a los niños por parte de los padres.

Vásquez A.¹⁷ en su estudio determina que el 51,2% de mujeres tiene conocimiento acerca de la prevención de anemia ferropénica gestacional mientras que, el 48,8% de ellas no conoce, siendo esto importante porque favorece a adecuados hábitos higiénico-dietéticos. Por otro lado, en relación con el conocimiento de la definición de anemia se tiene que el 66,3% de las gestantes sabe y el 13,7% desconoce qué es la anemia. Finalmente, la relación entre conocimiento y prácticas alimentarias preventivas muestra que el 45% no conoce y tiene prácticas alimentarias inadecuadas, el 3,8% no conoce y tiene prácticas alimentarias adecuadas, el 38,8% conoce y tiene prácticas inadecuadas y por último el 12,5% conoce y tiene prácticas adecuadas con respecto a alimentación y cuidados requeridos para prevenir la anemia.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

East P. et al.¹⁸ realizan un estudio longitudinal de casos y controles, con la finalidad de examinar la gravedad de la deficiencia de hierro durante la infancia y cómo se asocia esto a la inteligencia verbal y los síntomas de falta de atención y trastorno de comunicación social en Chile. Dentro de los participantes tuvieron a 1000 jóvenes mujeres con edad media de 21,3 años estudiadas desde la infancia. La clasificación se basó en los valores de hemoglobina venosa, donde aquellas que tenían menos de 100 g/L fueron excluidos del ensayo preventivo para ingresar al estudio de neuromaduración y administrar un tratamiento con hierro para luego ser comparados con el grupo control. Del total y de manera aleatoria, 718 lactantes fueron asignados a recibir leche de fórmula enriquecida con hierro (12,7 mg/L); 405 recibieron una leche de fórmula con bajo contenido en hierro (2,3 mg/L); y 534 recibieron leche de vaca no modificada (condición sin hierro añadido). El estudio concluye que el déficit de hierro en la infancia se asocia con peores habilidades cognitivas, neurocognitivas y de atención, e indirectamente con un menor rendimiento educativo. Además, las intervenciones dirigidas a mejorar los déficits de habilidades relacionados con la deficiencia de hierro en las primeras etapas de la vida podrían resultar beneficiosas y alterar el curso del funcionamiento en la edad adulta.

Sanou D. et al.¹⁹ En su investigación de tipo experimental, realiza una adecuada desparasitación en niños, además de brindar indicaciones a los cuidadores de niños sobre emplear métodos como el remojo, descascarillado y fermentación a alimentos de origen vegetal para reducir el contenido de fitatos. También, intervinieron en los cuidadores sobre cómo deben realizar el lavado de manos con jabón antes de procesar los alimentos, antes de las comidas y después de ir al baño, así como enseñar a los niños a lavarse las manos con jabón antes de las comidas. Como resultados resalta la reducción de la anemia en un 52%, siendo producto de los efectos acumulativos del aumento del hierro absorbible en la dieta y del control de las infecciones, se deduce que la reducción de la carga de infecciones (del 82% al 9%) evita pérdidas de sangre,

destrucción de eritrocitos y que disminuya la concentración de Hb, mostrándose mejoría el apetito de los niños.

Braga E. et al.²⁰ en su investigación transversal con un total de 363 preescolares de 24 a 48 meses que asistían a guarderías municipales de Taubaté, Sao Paulo, analiza la asociación de la anemia con la vulnerabilidad socioeconómica de los niños, obteniendo el consentimiento informado aprobado por los padres/tutores, así como la información demográfica y socioeconómica mediante cuestionarios. Demuestran que el 19,3% de niños presentaron anemia y que aquellas guarderías con alta vulnerabilidad socioeconómica tuvieron más niños con anemia que las de regiones no vulnerables. La concentración de hemoglobina fue más baja en los niños varones y en hijos de madres con menor escolarización ($p < 0,05$). La vulnerabilidad de la población se asoció a baja escolaridad materna, bajos ingresos familiares, trabajo materno fuera del hogar, beneficiarios de programas sociales, mayor número de familias con acceso al programa nacional de suplementación con hierro. Además, deducen que la diferencia en las prácticas de alimentación familiar es el principal determinante de la deficiencia de hierro, ya que los niños que acuden a estas guarderías reciben el mismo almuerzo escolar diario. Concluyen que la intervención pública más adecuada para minimizar el riesgo de anemia infantil es la mejora definitiva de las condiciones socioeconómicas de la familia.

André H. et al.²¹ en su revisión sistemática, tuvo como objetivo revisar los indicadores de inseguridad alimentaria y nutricional asociados a anemia ferropénica en niños brasileños menores de 5 años. Pusieron en manifiesto que los indicadores sociodemográficos y sanitarios como sexo masculino, edad inferior a 24 meses, no asistir a guarderías, ser hijo de madre adolescente, un elevado número de residentes en el mismo hogar, las infecciones respiratorias y gastrointestinales, la baja escolarización materna y falta de saneamiento básico tienen asociación significativa con la anemia por déficit de hierro ($p < 0,05$). Además, se resaltó que, dentro de los indicadores nutricionales, el bajo peso al nacer, el consumo de leche de vaca y una introducción precoz de

alimentos complementarios se asocian con la anemia en mayor grado. Finalmente, la baja renta monetaria per cápita fue el indicador económico más común entre los estudios revisados. Señalan que dentro de las principales consecuencias de la anemia ferropénica está el deterioro del desarrollo psicomotor, de la función cognitiva y mayor susceptibilidad a infecciones.

Bhatnagar R, Padilla-Zakour O.²² en la revisión bibliográfica que realizaron, tuvieron como objetivo examinar la tendencia de las dietas, prácticas de cocina, factores ambientales y normas sociales que causan anemia por déficit de hierro en India, así como las antiguas y actuales estrategias en gestión. Señalan que en la encuesta National Family Health Survey (NFHS) de la India, se vio que solo el 4,9% de los niños de 6 a 8 meses cumplen con una diversidad dietética mínima basado en al menos cuatro grupos de alimentos y en una frecuencia adecuada y que solo el 8,7% de los niños lactantes (rurales y urbanos) de entre 6 y 23 meses reciben alimentos enriquecidos con hierro. Agregan que la Misión Nacional de Nutrición (Poshan Abhiyaan) es una nueva iniciativa del gobierno de la India para reducir la malnutrición en niños (6 meses-6 años) y mujeres (15-49 años), donde el enriquecimiento de los alimentos con hierro, como la harina de trigo, el arroz y la sal, y la diversificación de la dieta son componentes clave de esta misión. Sin embargo, señalan que los niños de familias pobres tienen mayor contacto con pinturas elaboradas a base de plomo en zonas cercanas a residuos industriales, causando intoxicación por plomo y elevados niveles de este en sangre. También, la falta de saneamiento en la India y el tener el mayor número de pobladores que practican la defecación al aire libre, son causas directas de la propagación de material fecal contaminado, pudiendo darse la ingesta microbiana que disminuye la absorción de hierro a través de vías inflamatorias, causales de anemia por inflamación (anemia por enfermedad crónica) siendo la segunda causa de anemia a nivel mundial.

Seyoum Y. et al.²³ en su investigación de tipo transversal evalúa a adolescentes no embarazadas entre los rangos de edad de 15-19 años (n = 257) cuyas viviendas cuentan con acceso al agua del grifo (96%) y el 89% disponía de un retrete (letrina de pozo). De los grupos de alimentos consumidos por esta población, se muestra que la dieta de las niñas se

compone principalmente de granos y tubérculos (100%), otras verduras (como cebollas) en 99% y legumbres en 84%, mientras que el consumo de frutos secos y semillas, frutas y verduras ricas en vitamina A, verduras de hoja verde oscura, alimentos de origen animal y productos lácteos son muy bajo. La prevalencia de anemia es del 8,7%, siendo un 0,8% para anemia moderada y un 7,9% para anemia leve. Sólo el 4% de las adolescentes tiene una diversidad dietética adecuada (WDDS ≥ 5), y el 35% tiene peso inferior al normal.

Sales C. et al.²⁴ realiza un estudio transversal para examinar la prevalencia de anemia ferropénica en residentes de Sao Paulo entre los 12 y 93 años, considerando factores sociodemográficos, de estilos de vida y los principales alimentos fuentes de hierro. La data se obtuvo de la Encuesta de Salud de Sao Paulo 2015 con foco en nutrición (ISA-Nutrition 2015). La prevalencia de anemia fue del 6,7% en la población urbana de Sao Paulo, siendo mayor entre las personas mayores de 60 años, mujeres y personas de bajo peso y obesos. Las mujeres en edad fértil constituían el grupo de población con mayor susceptibilidad al agotamiento de las reservas de hierro y presentaban una mayor probabilidad de insuficiencia de hierro en la dieta, mientras que los varones eran más susceptibles al riesgo grave de sobrecarga de hierro y prácticamente no presentaban insuficiencia de hierro en la dieta. El IMC, el nivel educativo y la actividad física influyeron de forma distinta en la anemia, la deficiencia de hierro y la ingesta de hierro. Se vio que la concentración de hemoglobina disminuía en función de la reducción del tercil de renta familiar per cápita. Los principales alimentos que contribuyeron a la ingesta de hierro en el estudio fueron los alimentos con harina de trigo en su composición, así como los frijoles y la carne roja, lo que señala el papel de los programas de enriquecimiento de hierro para la población brasileña.

Iqbal K. et al.²⁵ En su estudio con una muestra de 23 mujeres pertenecientes a diversas familias entre madres y suegras provenientes de la zona rural de la provincia de Punjab, explora acerca de la alimentación, comportamientos, creencias y valores en relación con la alimentación complementaria. Sus resultados indican que las madres tienen algunos conocimientos sobre los síntomas de la anemia, sin embargo, no son conscientes de que sus hijos

pueden correr el riesgo de desarrollar anemia. Revela que uno de los obstáculos que impiden que los menores puedan consumir alimentos ricos en hierro, en especial carnes, es la no disponibilidad de estas en negocios locales, siendo el principal motivo para que los niños tengan una dieta lacto-vegetariana predominante. Agregado a esto, la existencia de tabúes culturales acerca de alimentos como la carne, huevos y ciertos alimentos picantes, hacen que ellas no alimenten a sus hijos con estos productos, principalmente las carnes, ya que creen que es de difícil digestión y que estas deben ser consumidas cuando el menor cuente con un número adecuado de dientes.

Aguirre-Chiquito M. et al.²⁶ en su estudio aplican el Cuestionario de Hábitos de Salud relacionados con el Consumo de alimentos infantil (CHS-SO), del cual obtienen que el consumo diario de comidas es de 3 a 5 veces al día comprendiendo a un total de 47 estudiantes y un porcentaje de 76,4% estableciéndose como saludable, mientras que 16 del total (23,6%) tienen una ingesta de 2 comidas diarias lo que corresponde a no saludable. El consumo de proteína se observa en un 67,5% de escolares mientras que, el 32,5% tiene un déficit en el consumo de estas. En cuanto al consumo diario de frutas, el 72,6% la consume siendo saludable, el consumo diario de agua destaca con un 72,6%, siendo importante mantener a los estudiantes con adecuadas ingestas de agua. Los resultados de las pruebas de sangre muestran un valor menor a 11 mg/dL en un total de 4 estudiantes del género masculino y 2 femenino lo que representa un 10,2%, mientras que en los rangos normales de 12 a 14 se destacan en 38 niños y 15 niñas (81,2%), para los valores de hemoglobina superior de 16 a 18 se tiene 1 de género femenino y 3 masculino lo cual destaca en un total de 8,6%.

Assandri E. et al.²⁷ realiza un estudio descriptivo de corte transversal en niños de 6 a 48 meses. Señala que el 33,1% del total de niños tienen anemia, del cual 77% son anemia leve y 29% moderada. Los niños entre 12 y 24 meses reciben suplemento medicamentoso de hierro en un 63% y el 14% de niños mayores de 2 años no lo recibe. El 89% de niños recibe lactancia materna y solo el 41% tiene lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses. En cuanto a la ingesta de carne, es insuficiente en un 65% de casos siendo mayor

en el grupo de 2 a 3 años (77,4%) y también en los otros grupos de edad como 69,2% en menores de 1 año, 63,4% de 1 a 2 años y 50% en mayores de 3 años. Para el descarte de parasitosis intestinal se obtiene que el 60% son positivo a parásitos intestinales como Giardia lamblia (46%). El 23% presenta ascaridiasis (n=15), tricocefalosis (n=4) e hymenolepiasis (n=1); el 13% de niños están multiparasitados. Los factores de riesgo como el acceso a agua potable, solo el 20.5% de familias cuenta con conexión legal, mientras que el 55.5% tiene conexiones “caseras” a la red pública. El 36% tiene disposición de las materias fecales a la red de saneamiento y el 29% están conectados a pozo negro, el 25% dispone del material fecal humano en diferentes soluciones de saneamiento no convencional. El 43% de niños viven en zona inundables, de los cuales el 53% de ellos fueron diagnosticados de helmintiasis transmitidas por el suelo (HTS) por coproparasitario. La asociación de HTS con la anemia y el retraso en la talla (T/E) en niños de 1 y 2 años es significativa ($p=0.05$).

Vitteri J.²⁸ en su estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal tiene que el 54% de niños presentan anemia (n=27). También plantea que hay falta de información sobre algunas patologías médicas en las instituciones públicas ubicadas en áreas rurales y marginales; demuestra que el 54% de madres no cuentan con conocimientos sobre hábitos alimenticios y el 70% de ellas considera que no llevan una buena alimentación. En cuanto a la alimentación y la actividad física de los hijos, el 78% de madres saben el tipo de alimento que consumen sus hijos en casa y el 70% indican que sus menores no realizan ejercicios. El conocimiento sobre la anemia obtuvo como resultado que el 60% de madres desconocen lo que es la anemia y el 80% no saben que una mala alimentación puede desencadenar anemia, así como el 60% no sabe la causa de la anemia ferropénica. Sobre alimentos ricos en hierro, el 14% mencionó los frutos secos, en segundo lugar, señalan a los vegetales verdes con un 12%; solo el 6% reconoce que el hígado es rico en hierro, seguido del 8% que considera al chocolate y el 6% a las grasas.

Mbunga B. et al.²⁹ realiza un estudio transversal en la comunidad de Popokabaka, República Democrática del Congo con 432 niños de 1 a 5 años. Se realizaron toma de muestras de sangre venosa para determinar los valores

de ferritina sérica, hierro sérico, la capacidad total de fijación del hierro y la proteína C reactiva (PCR). Para evaluar casos de paludismo, se hizo uso de pruebas rápidas por medio de punción digital. Informan que la aparición de fiebre durante las 2 semanas anteriores a las visitas del estudio fue frecuente y más entre los niños anémicos (63,3%) que entre los que no tenían anemia (45,7%). La prevalencia del paludismo en Popokabaka fue del 86,8% (IC del 95%: 83,6-90,0%) según las pruebas rápidas de detección de *Plasmodium falciparum*. También era frecuente la anemia, con un 68,1% (IC del 95%: 64,0-72,0%), con anemia grave en el 3,3% (IC 95%, 1,9-5,4%) de los niños. La mitad de los niños (49,4%) presentaban signos de inflamación, con PCR > 5 mg/L, siendo mayor en los niños anémicos. La prevalencia de déficit de hierro según el biomarcador TSAT (saturación de transferrina) fue la más alta, con un 12,9% (IC 95%, 9,6-16,1%). Concluyen que la carencia de hierro debe considerarse prevalente en las poblaciones cuando su prevalencia es superior al 20%. La carencia de hierro no fue un factor de riesgo de anemia en este estudio, sin embargo, la malaria contribuyó en gran medida a la anemia.

Hossain Sh. et al.³⁰ realiza su estudio cuya cohorte estuvo conformada por 265 recién nacidos sanos con autorización de los padres de la zona urbana de Bauniabadh, Mirpur-11, Dhaka, Bangladesh. Logran recolectar muestras de heces y sangre de cada participante a los 7, 15 y 24 meses de edad. Del total se dispuso de 240 niños para el análisis, siendo un 50,8% de las participantes mujeres. Se asoció la presencia de anemia ferropénica con la ascariasis a los 24 meses (OR 3,76; 95 CI, 1,08-13,11), además se halló que el parásito intestinal más prevalente fue *Giardia intestinalis*, seguido de *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*. La elevada prevalencia de parásitos intestinales puede atribuirse a una higiene deficiente, que permite a los parásitos completar sus ciclos vitales entre el medio ambiente y el ser humano. También, en zonas de saneamiento inadecuado y con prácticas de defecación al aire libre, la transmisión en los niños es mediante la ingesta de los huevos, pero también puede deberse por consumir verduras o frutas que no han sido cuidadosamente cocinadas, lavadas o peladas.

Paredes E.³¹ en su investigación sobre el abastecimiento de agua y saneamiento, encuentra que, en los hogares de zona rural, el 80,0% disponía de agua entubada, un 18,0% de agua potable y el 2,0% no contaba con agua potable ni agua entubada. Así mismo, halla que en el tratamiento del agua el 66,0% de hogares la consumen tal como la obtienen y el porcentaje de niños con anemia que toman el agua de este modo fue del 36,7%; el 32,0% hierve el agua previa al consumo y muestra a menores con anemia en un 21,7% y, un 2,0% adquirió agua embotellada para consumir. También tiene como resultado que, del total de niños, el 48,3% si se lavan las manos antes de comer, mientras que el 51,7% no lo hace.

2.2. BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN DE ANEMIA

Se define a la anemia como la disminución del hematocrito y de la hemoglobina por dos desviaciones estándar por debajo de la media correspondiente para la edad, sexo y estado fisiológico ³².

ETIOPATOGENIA

Existen tres mecanismos básicos causantes de la anemia: la pérdida de sangre, la disminución de la producción de hematíes y el exceso en la destrucción de hematíes ³³.

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA

Si hablamos exclusivamente de la morfología hemática, tenemos que los hematíes de menor tamaño o *microcíticos* aparecen por un trastorno en la síntesis del grupo hemo o de la globina (ferropenia, talasemia y defectos de la síntesis de hemoglobina relacionados) y tienen un volumen corpuscular medio (VCM) bajo. En cambio, si hallamos hematíes de gran tamaño o *macrocitos*, van a sugerir un defecto en la síntesis de ácido desoxirribonucleico (ADN) por

trastornos en el metabolismo de la vitamina B12 o del folato, o bien una interferencia en la síntesis de ADN por agentes quimioterápicos cito reductores, caracterizándose por presentar un VCM alto. En cuanto a las anemias conocidas como normocíticas, se tendrá un VCM normal ³³.

Ante la alteración funcional de los órganos y tejidos debido a la hipoxia que produce la anemia, hay mecanismos compensadores que facilitarán la oxigenación tisular:

- Incremento de la capacidad de la hemoglobina para ceder oxígeno a los tejidos. Es debido al descenso del pH y al aumento del 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG).
- Redistribución del flujo sanguíneo hacia tejidos sensibles a hipoxia como el cerebro, miocardio.
- Aumento del gasto cardiaco, que puede llegar hasta en cuatro veces su valor normal en casos graves, el cual aumenta por la disminución de la poscarga, la resistencia periférica y la viscosidad sanguínea.
- Aumento de la eritropoyesis hasta 6-10 veces por el incremento de la eritropoyetina, que pasa de 10mU/ml en condiciones normales a 10 000 mU/ml en la anemia ³³.

CLASIFICACIÓN ETIOPATOGÉNICA

La anemia puede ocasionarse por una alteración en la producción (anemias centrales) o en la destrucción o pérdidas (anemias periféricas). Según el mecanismo que lo produce tenemos dos grupos:

A. **Arregenerativa**: causadas por una disminución de la eritropoyesis, debido a defectos en la producción cursando con reticulocitos bajos.

B. **Regenerativa**: dada por el aumento en la pérdida de eritrocitos, causada por destrucción o pérdidas ^{33,34}.

Fisiológicamente, los glóbulos rojos tienen una vida media de 120 días y son formados en la médula ósea a través de un proceso llamado eritropoyesis. Al cumplir los 120 días, son eliminados por el sistema mononuclear fagocítico (SMF) ³⁴.

La disminución de la producción de eritrocitos puede ser de diferente origen y son ordenados de la siguiente manera:

- Origen alimentario: tenemos a las anemias causadas por déficit principalmente de hierro, de folatos, de vitamina B12, de vitaminas B como la niacina y piridoxina, así como la desnutrición proteica.
- Origen tóxico infeccioso: anemias causadas por metales pesados como el plomo siendo denominada anemia sideroblástica, otra importante es la de origen por radiación el cual genera una anemia de tipo aplásica y por último a la anemia de tipo infecciosa que puede ser causada por la tifoidea, hematozoarios (malaria), septicemia.
- Origen Metabólico: estas son debidas a fallas orgánicas. Tenemos a las anemias causadas por hepatopatía, uremia, hipotiroidismo, etc.
- Origen mielodisplásico: se originan en la médula ósea, estas son la anemia aplásica, metaplasia mieloide, eritrodisplasia.
- Origen hemorrágico: en este grupo se mencionan a las anemias causadas por pérdida sanguínea clasificándolas en aguda o crónica, visible u oculta.
- Origen congénito: con las anemias de origen congénito se considera como causa la hemólisis y está asociada a enfermedades como hemoglobinopatías (talasemia, drepanocitosis), defectos de membrana (esferocitosis), defectos enzimáticos (G6PDH), defecto de Membrana y complemento (HPN), hiperesplenismo ³⁴.

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia mundial de anemia afecta a un total de 1 620 millones de personas aproximadamente. Del total de afectados, el 47,4% (293 millones) son preescolares distribuyéndose en África (67,6%), Asia Suroriental (65,5%), Mediterráneo Oriental (46,7%), Américas (29,3%), Pacífico Occidental (23,1%) y Europa (21,7%). En cuanto a las gestantes, la distribución de anemia es semejante: África (57,1%), Asia Sudoriental (48,2%), Mediterráneo Oriental (44,2%), Pacífico Occidental (30,7%), Europa (25%) y las Américas (24,1%). Con respecto a las no gestantes, la prevalencia global es levemente inferior en comparación con las gestantes y tenemos lo siguiente: África (47,5%), Asia

Sudoriental (45,7%), Mediterráneo Oriental (32,4%), Pacífico Occidental (21,5%), Europa (19%) y las Américas (17,8%)³⁵.

ANEMIA POR DÉFICIT DE HIERRO O FERROPÉNICA

La anemia por déficit de hierro o anemia ferropénica es el tipo de anemia que se caracteriza, como su propio nombre lo dice, por la deficiencia de hierro, siendo más frecuente durante los dos primeros años de vida, el embarazo y la adolescencia. Los síntomas de este tipo de anemia se manifiestan con sensación de fatiga, debilidad, palidez, dolor de cabeza, irritabilidad, pagofagia, geofagia, coiloniquia, etc. La deficiencia de hierro está relacionada con la aparición de secuelas a largo plazo de tipo irreversibles, sobre todo cuando aparece en la etapa del neurodesarrollo en niños viéndose alterados el área psicomotora, cognitiva - conductual con la aparición de signos físicos³⁶.

METABOLISMO DEL HIERRO

El hierro ingresa al cuerpo en dos formas. El primero es el hierro hémico que equivale al 10% y es de origen animal (carne roja, pollo y pescado) siendo absorbido en un 15 a 20%. La otra forma es el hierro no hémico o inorgánico que lo hallamos en cereales, huevos y leche absorbiéndose en un 5%. En una dieta regular hallaremos una cantidad de 6 mg/100 calorías, si se consumen diariamente 15 - 20 mg serían absorbidos por el duodeno y la primera porción del yeyuno de 1 - 2 mg/día en condiciones normales. Las reservas de hierro se encuentran en dos lugares de almacenamiento. El primero incluye a la hemoglobina, mioglobina, transferrina y enzimas que requieren hierro como cofactor, mientras que el segundo está formado por ferritina y hemosiderina que son las reservas minerales³⁶.

El metabolismo empieza con la absorción del hierro desde el alimento ocurriendo en el duodeno distal y el yeyuno proximal, o con la liberación desde los depósitos, el cual va a circular en el plasma unido a la transferrina, su proteína transportadora cuya característica es ser una glucoproteína bilobulada con dos lugares de unión para el hierro y tiene dos formas: la monoférrica (un

átomo de hierro) y diférrica (dos átomos de hierro). La transferrina de tipo diférrica tiene máxima afinidad por los receptores de transferrina en comparación con la apotransferrina (transferrina que no transporta hierro) cuya afinidad es muy baja. La célula donde hallamos más receptores de transferrina (300 000 a 400 000/célula) es el eritroblasto en desarrollo ^{37,38}.

Una vez formado el complejo hierro-transferrina, este circulará en el plasma hasta que interactúe con los receptores de transferrina específicos ubicados en la superficie de las células eritroides de la médula ósea. El tiempo de semi-eliminación del hierro ligado a la transferrina es muy rápido y dura de 60 a 90 minutos, ya que grandes cantidades de hierro son depositadas en la médula eritroide. En condiciones normales, el hierro unido a la transferrina cambia más de seis a ocho veces por día. Con una concentración plasmática de hierro normal, de 80 a 100 µg/100 mL, la cantidad que pasa por las reservas de transferrina es de 20 a 24 mg/día ³⁷.

Cuando se lleva a cabo la interacción del complejo con el receptor, este se interioriza a través de las fositas revestidas de clatrina y se transporta a una endosoma ácida, en cuyo interior hay un pH bajo que va a permitir liberar el hierro. Este queda a disposición para la síntesis de hemo y el complejo transferrina-receptor se recicla hacia la superficie de la célula, donde la mayoría de la transferrina se vuelve a liberar hacia la circulación y el receptor se ancla de nuevo a la membrana celular. En el interior de la célula eritroide, el hierro que excede la cantidad necesaria para la síntesis de hemoglobina se une a una proteína de almacenamiento, la apoferritina, para formar ferritina. El hierro incorporado a la hemoglobina entra después en la circulación cuando los nuevos eritrocitos se liberan de la médula ósea. De este modo el hierro forma parte de la masa eritrocitaria y no vuelve a estar disponible para su reutilización hasta que muere el eritrocito ³⁷.

En una persona normal, el promedio de vida del eritrocito es de 120 días. Por tanto, el recambio diario de eritrocitos es entre 0,8 y 1%. Al final de su vida, el eritrocito es reconocido como envejecido por las células del sistema retículo endotelial (RE) y es fagocitado por el mismo. Una vez en el interior de la célula

del RE, la hemoglobina del eritrocito ingerido se degrada, la globina y otras proteínas pasan a integrar las reservas de aminoácidos, y el hierro se devuelve a la superficie de la célula del RE, donde se presenta a la transferrina circulante. Es este reciclado eficaz y de gran conservación del hierro procedente de los eritrocitos viejos el que mantiene el equilibrio de la eritropoyesis. Como cada mililitro de sangre contiene 1 mg de hierro elemental, la cantidad necesaria para sustituir los eritrocitos perdidos por envejecimiento es más de 20 mg/día (con una masa eritrocitaria de 2 L en el adulto). Cualquier cantidad de hierro adicional necesaria para la producción de eritrocitos procede de la dieta ³⁷.

Cuando la eritropoyesis está muy estimulada se incrementa el conjunto de células eritroides que necesitan hierro y disminuye el tiempo de depuración. Si hay ferropenia, el tiempo de semi - eliminación del hierro pasa a ser muy breve de 10 a 15 minutos. Con la supresión de la medula eritroide, la concentración plasmática de hierro aumenta y el tiempo de semi - eliminación se prolonga hasta varias horas ³⁷.

Este mecanismo de intercambio de hierro también tiene lugar en otras células que cuenten con receptores de transferrina, principalmente en las células parenquimatosas hepáticas, en donde el hierro se puede incorporar a las enzimas que contienen hemo o almacenarse. La hepcidina es producida en el hígado, cuya síntesis es regulada por cambios en niveles de hierro circulante y depósitos de hierro, además de citoquinas inflamatorias – especialmente IL-6, las cuales potencian su síntesis ^{37,38}.

ETIOLOGÍA

Entre las causas de la anemia ferropénica mencionamos a la insuficiente ingesta de hierro producto de la malnutrición y/o malabsorción del hierro que puede ser secundaria a cirugía, enfermedad celiaca, gastritis atrófica por *Helicobacter pylori*, etc. Otro origen es debido a hemorragias de tipo gastrointestinales, uterinas (en caso de mujeres en edad fértil), hemoglobinuria crónica, etc. En el Perú también se considera a las parasitosis intestinales con

especial mención al anquilostoma duodenal. Como factores de riesgo tenemos a las mujeres en edad reproductiva, lactantes, niños preescolares y adolescentes, ya que estos grupos tienen requerimientos elevados de hierro. Los atletas de rango profesional y personas obesas también pueden presentar ferropenia debido a hepcidinemia ³⁸.

FISIOPATOLOGÍA

El déficit de hierro tiene una evolución que se da en tres fases. La primera es caracterizada por un balance negativo de hierro, en el cual las necesidades o pérdidas del mineral rebasan la capacidad del organismo para absorber hierro de los alimentos, siendo consecuencia de diversos procesos fisiológicos como el ciclo menstrual, el embarazo, intervalos de crecimiento rápido y repentino de la adolescencia o la ingesta insuficiente de hierro en los alimentos, así como procesos patológicos que derivan en hemorragia. La pérdida de eritrocitos mayor de 10 a 20ml al día excede la cantidad de hierro que absorbe el intestino en una dieta normal y para compensar esta disminución se llevará a cabo la movilización de hierro desde los sitios de almacenamiento que se encuentran en el retículo endoplásmico. Es ahí donde las reservas del mineral van disminuyendo y se ve reflejado en el nivel de ferritina sérica o en la aparición de hierro “tenible” en extendidos de médula ósea obtenida por aspiración. Durante esta etapa el hierro sérico, la capacidad total de fijación de hierro y la concentración de protoporfirina eritrocitaria se mantienen dentro de los límites normales, por ende, la morfología y los índices eritrocitarios son normales ³⁷.

Por definición, no existen depósitos de hierro cuando la concentración sérica de ferritina es $<15 \mu\text{g/L}$. En este punto se establece la fase dos, donde vemos que los depósitos de hierro se agotan, la capacidad total de fijación del mineral aumenta de manera gradual al igual que las concentraciones de protoporfirina eritrocitaria. Aún no se verá afectada la síntesis de hemoglobina, esto es siempre y cuando el hierro sérico permanezca dentro de los valores normales, a pesar de la disminución de las reservas. Observaremos alteración en la síntesis de hemoglobina cuando la saturación de la transferrina descienda entre un 15 a 20%. A esto se le conoce como un periodo de eritropoyesis

ferropénica. También, al examen del frotis de sangre periférica se obtendrá por primera vez la aparición de células microcíticas y, si la tecnología del laboratorio lo permite, se observan en la circulación reticulocitos hipocrómicos³⁷.

En la tercera fase vemos que la hemoglobina y el hematocrito empiezan a disminuir en forma gradual, reflejando como resultado a la anemia ferropénica. Se revela que la saturación de la transferrina es de 10 a 15%. Si esto se mantiene en el tiempo, tendremos anemia moderada (hemoglobina 10 a 13 g/100 mL) y la médula ósea permanecerá en estado hipo proliferativo. En casos de anemia grave (hemoglobina 7 a 8 g/100 mL) se acentúa más la hipocromía y la microcitosis, observándose en el frotis de sangre la aparición de células blanco y eritrocitos de forma anormal (poiquilocitos) siendo indicativo de que la médula eritroide es cada vez más ineficaz. Si la anemia ferropénica grave se prolonga, la médula ósea pasa de ser hipo proliferativo a hiperplasia eritroide³⁷.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de este tipo de anemia debe basarse en un buen interrogatorio como punto de partida, debiéndose prestar especial atención al tipo de dieta, donde identificaremos el déficit en la ingesta de alimentos ricos en hierro, exceso de consumo de carbohidratos y leche, etc. Asimismo, es importante reconocer los antecedentes médicos como prematuridad, embarazos múltiples y déficit de hierro en la madre, también antecedentes de patología perinatal. Otra información que debemos obtener durante las preguntas es sobre pérdidas de sangre. Esto puede apreciarse a través del color de las heces, epistaxis, disnea, hematuria, hemoptisis, etc. Los trastornos gastrointestinales como diarrea y esteatorrea están vinculadas a la procedencia geográfica del paciente, por ejemplo, como aquellos que residen en zonas de parasitosis (ejemplo: uncinariasis) endémicas. A nivel de conducta, es importante consultar, sobre todo en menores de edad, si mantienen el hábito de pica o geofagia, así como algunos trastornos cognitivos que se manifiestan como bajo rendimiento escolar³⁹.

Posterior al interrogatorio, es importante realizar el examen físico. Durante la evaluación observaremos que la deficiencia de hierro puede provocar alteraciones a casi todos los sistemas del organismo. La palidez cutáneo-mucosa es el signo principal; también se observa retardo del desarrollo pondo estatura, esplenomegalia leve, telangiectasias, alteración de tejidos epiteliales (uñas, lengua) y alteraciones óseas. Se ha asociado a la anemia ferropénica con el espasmo del sollozo y con elevada predisposición a desarrollar accidente cerebrovascular isquémico, aunque estas asociaciones no han sido aun plenamente establecidas ³⁹.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Entre los estudios de laboratorio relevantes para confirmar el diagnóstico de anemia de cualquier tipo, tenemos el hemograma. Enfocando los resultados para anemia ferropénica se tendrá como hallazgos:

- Hemoglobina y hematocrito: disminuidos
- Recuento de reticulocitos: normal. Si este valor se encuentra aumentado, se debe investigar pérdidas por hemorragia o posibilidad de plantear otro diagnóstico.
- Recuento de plaquetas: normal o elevado.
- Recuento leucocitario: normal.
- Índices hematimétricos:
 - Volumen Corpuscular Medio (VCM): Disminuido. Los valores normales durante la infancia son variables y distintos a los del adulto.
 - Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM): disminuida.
 - Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADE): elevada.
- Morfología eritrocitaria: hipocromía, microcitosis, ovalocitosis, policromatofilia, punteado basófilo (eventualmente).

Pruebas que evalúan el estado del hierro:

- Hierro del compartimiento funcional:
 - Ferremia: Disminuida.
 - Capacidad total de saturación de hierro (CTSH): Aumentada.
 - Porcentaje de saturación de la transferrina: Disminuido.
 - Protoporfirina libre eritrocitaria: Aumentada.
 - Receptores solubles de transferrina: Aumentados.
- Hierro del compartimiento de depósito:
 - Ferritina sérica: Disminuida.
 - Hemosiderina en médula ósea: Disminuida/Ausente ³⁹.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es brindar la cantidad de hierro suficiente para reponer las reservas, incrementar los valores de hemoglobina y eliminar los síntomas que puedan estar presentes. Se centra en el aporte adecuado de hierro, en suplemento y en la dieta. Las indicaciones varían según la edad y en qué punto del tratamiento se encuentre el paciente ⁴⁰.

En cuanto al tratamiento activo o terapéutico, se da a pacientes con deficiencia de hierro y las dosis recomendadas van de 3 a 6 mg/kg/día máximo 30 mg diarios hasta la edad preescolar y hasta 60 mg diarios en niños de la edad escolar en adelante. El otro tratamiento que es de tipo preventivo se proporciona a poblaciones en riesgo y en las regiones con alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro. La dosis profiláctica de 30 mg a la semana en niños hasta la edad preescolar y 60 mg semanales a partir de la edad escolar con sulfato ferroso es suficiente ⁴⁰.

Sobre el tratamiento de la anemia con suplementos de hierro hay que tener en cuenta que debe realizarse con dosis diarias, según la edad y condición del paciente en un intervalo de tiempo de 6 meses continuos. Durante el tratamiento los niveles de hemoglobina deben elevarse entre el diagnóstico y el primer control. En caso no haya aumento de la hemoglobina pese a una buena adherencia al tratamiento de más del 75%, se debe derivar al paciente a un

establecimiento de mayor complejidad, siempre y cuando el manejo se de en el primer nivel de atención ⁴¹.

Acerca del consumo de suplementos de hierro de manera preventiva o como tratamiento, se dará en una sola toma diaria. En caso de que se presenten efectos adversos, se recomienda fraccionar la dosis hasta en 2 tomas, según criterio del médico o personal de salud tratante. La administración del suplemento de hierro debe consumirse alejado de las comidas, de preferencia 1 o 2 horas después de las comidas. En caso se presente estreñimiento, indicar que este pasará a medida que el paciente vaya consumiendo más alimentos como frutas, verduras y tomando más agua ⁴¹.

PREVENCIÓN

La anemia es un problema multifactorial el cual debe tener un abordaje integral e intersectorial. En esta etapa el equipo de salud debe realizar la atención integral en el control de crecimiento y desarrollo, atención prenatal y puerperio, incluyendo el despistaje de anemia, a todos los niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas que reciben suplementos de hierro en forma preventiva o terapéutica. Otra manera de hacer efectiva la prevención es a través de consejería a la madre, familiar o cuidador del niño, adolescente, mujeres gestantes y puérperas, debiendo centrarse en las implicancias y consecuencias irreversibles de la anemia. Así mismo, resaltar la importancia de una alimentación variada y con alimentos ricos en hierro de origen animal. Otro énfasis son los efectos negativos de la anemia en el desarrollo cognitivo, motor y el crecimiento, ya que repercute en la capacidad intelectual y de aprendizaje (bajo rendimiento en la escuela o estudios, entre otros) y motora (rendimiento físico disminuido) con un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas durante la vida adulta ⁴¹.

La suplementación preventiva debe iniciarse con sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico en gotas si se trata de niños menores de 6 meses de edad. Los micronutrientes se entregan desde los 6 meses de edad en adelante hasta completar el consumo de 360 sobres (1 sobre por día). Si el menor no

recibe este suplemento a los 6 meses de edad, podrá iniciarlo en cualquier momento que se encuentre dentro del rango de 6 a 35 meses o 3 años cumplidos. En caso el centro de salud no cuente con micronutrientes, puede reemplazarse con la presentación en gotas o jarabe de sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico ⁴¹.

Para adolescentes mujeres de 12 a 17 años se le indica 2 tabletas de 60mg de hierro elemental más 400 ug de ácido fólico una vez a la semana, durante un periodo de 3 meses continuos por año. En gestantes o puérperas se realizará la primera medición de hemoglobina en la primera atención prenatal, la segunda medición se realizará luego de 3 meses con relación a la medición anterior, la tercera se solicitará antes del parto y una cuarta se solicitará 30 días después del parto. Si en alguna de las determinaciones de hemoglobina se detecta anemia, se indicará suplemento de hierro bajo la forma de sulfato ferroso y ácido fólico o hierro polimaltosado y ácido fólico. Para minimizar la intolerancia al sulfato ferroso, se inicia con una dosis baja de 30mg de hierro elemental por un lapso de 4 a 5 días y luego aumentar gradualmente, o recomendar tomar el suplemento con las comidas en caso de que la toma sea intolerante con el estómago vacío. No se debe olvidar que toda indicación debe ir acompañada de consejería nutricional ⁴¹.

ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO

Existen alimentos que son fuente natural de hierro y se encuentran fortificados con el mineral. La variedad de alimentos son los siguientes:

- Carnes magras, mariscos y aves.
- Cereales para el desayuno y panes fortificados con hierro.
- Frijoles blancos y rojos, lentejas, espinacas y arvejas.
- Nueces y algunas frutas secas, como las pasas de uva.

Encontraremos el hierro en dos formas: hierro hemo y hierro no hemo. El cuerpo absorbe mejor el hierro hemo que se encuentran en alimentos de origen animal, mientras que los alimentos de origen vegetal contienen el hierro no hemo. Para mejorar la absorción del hierro de los alimentos de origen vegetal,

se debe acompañar con vitamina C obtenido desde alimentos como los cítricos, fresas, pimientos dulces, tomates y brócoli, etc ⁴².

FACTORES QUE POTENCIAN EL HIERRO

Los factores que favorecen la absorción del hierro son aquellos que mantienen un pH más ácido a nivel estomacal. El principal factor que aumenta la biodisponibilidad del hierro dietario es la vitamina C, por la capacidad que tiene para reducir Fe^{3+} a Fe^{2+} . La vitamina A y betacarotenos también pueden proteger al Fe^{3+} frente a factores que dificultan su absorción ⁴³.

La cocción prolongada y los procesos de congelación pueden dar lugar a la conversión de Fe^{2+} a Fe^{3+} . En cuanto a factores inhibidores, el calcio es el más importante, ya que afecta incluso al Fe^{2+} . La fibra también es un importante factor que disminuye los procesos de absorción, al igual que los polifenoles, el zinc, el cobre y, posiblemente, un consumo excesivo de ácidos grasos omega-3 ⁴³.

FACTOR SOCIOECONÓMICO

Son aquellos que influyen en el desarrollo de la población. Se destacan lo siguiente:

- Grado de instrucción: es el nivel máximo alcanzado de estudios en cursos realizados por el individuo según la clasificación del sector educativo de cada país.
- Ingreso económico: está normado por leyes económicas de la sociedad, siendo la canasta básica familiar diferente en los diversos estratos económicos. El ingreso económico es normado por cada país de acuerdo con el ingreso per cápita.
- Ocupación: es la actividad que tiene la persona dentro de la sociedad o del hogar, pudiendo ser remunerada o no remunerada. Está motivada por la voluntad propia bajo la influencia de costumbres y el rol de la sociedad.

- Factor sanitario: vinculado con el sector salud, el acceso a los servicios básicos, el aseguramiento y la satisfacción durante las atenciones médicas como la facilidad de acceso al centro de salud, consejería e información que recibe un individuo ⁴⁴.

FACTOR CULTURAL

La cultura se define como el conjunto de manifestaciones (conocimiento, arte, creencias, ley, moral) que influyen en una sociedad, así como en los hábitos y habilidades que el ser humano adquiere tras sus experiencias propias y de su entorno. Las costumbres son todas las acciones, prácticas y actividades que forman parte de la tradición de una comunidad o sociedad ⁴⁴.

HÁBITOS ALIMENTARIOS

Se define como hábitos a aquellas actividades que se aprenden y se mantienen a lo largo de la vida. Los hábitos alimentarios hacen referencia al patrón de alimentación que condicionan la forma en como los individuos seleccionan, preparan y consumen alimentos influenciados por la disponibilidad, preferencias alimentarias, acceso a los mismos y el nivel de educación alimentaria. Además, la influencia familiar y cultural se refleja en la alimentación diaria, pudiendo ser hábitos saludables o no saludables ⁴⁵.

FACTORES INFLUYENTES EN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS

La influencia en los hábitos por lo general es de tipo externa y se manifiesta en todas las etapas de la vida. Durante la primera infancia la alimentación está dirigida por la familia, la cual tiene una gran influencia en la formación de hábitos en los primeros años de vida; esto va disminuyendo y cambiando conforme transcurren los años y los niños crecen e inician el proceso de socialización. Sin embargo, los hábitos alimentarios se modifican por otros factores que alteran la dinámica familiar como los ingresos económicos que afectan los patrones de consumo, la falta de tiempo para la preparación de alimentos, la falta de organización y la pérdida de autoridad de los padres que

es muy marcado actualmente. Los medios de comunicación también influyen sobre los hábitos alimentarios en los niños y adolescentes, debido a que promueven el consumo de alimentos no saludables; de este modo se da un proceso de manipulación a través de la publicidad alimentaria ⁴⁵.

HÁBITOS DE SALUBRIDAD

Los hábitos de salubridad o mejor conocidos como hábitos de higiene se definen bajo la unión de dos conceptos:

- Hábito: es la conducta que se repite a lo largo del tiempo de modo sistemático.
- Higiene: es el conjunto de cuidados aplicados al cuerpo para aumentar la vitalidad y mantenerlo en un estado saludable. Es el concepto básico de aseo, limpieza y cuidado del cuerpo ⁴⁶.

HIGIENE PERSONAL

Tiene por objetivo mantener las buenas condiciones de salud frente a los riesgos del ambiente y del propio ser humano. Entre los principales hábitos de higiene tenemos el correcto lavado de manos que debe ejercerse de forma cotidiana y en momentos oportunos como: al llegar a casa, antes de comer, antes de preparar o servir alimentos, después de ir al baño, después de utilizar pañuelos, después de jugar y de tocar dinero o animales ⁴⁶.

HIGIENE EN LA VIVIENDA

El aseo diario de la vivienda es una de las principales formas de evitar la contaminación de los diferentes espacios y de prevenir la presencia de enfermedades. La rutina debe incluir principalmente la limpieza de la cocina y la adecuada ventilación de la vivienda con la apertura de puertas y ventanas. También es importante la limpieza de los alrededores como los techos, paredes, puertas, ventanas, camas y muebles, así como la limpieza del baño. Este último debe ser diario para evitar malos olores y la proliferación de gérmenes, hongos y bacterias ⁴⁶.

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Con respecto a los alimentos, estos deben ser procesados higiénicamente, separando los que se comen en crudo, ya que deben tener un lavado más minucioso. La preparación de ciertos alimentos debe darse a una temperatura adecuada, en particular carnes crudas como carne de res, pollo, pescado, huevos, y estos deben ser consumidos de manera inmediata porque a temperatura ambiente los microorganismos comienzan a reproducirse. Durante el proceso de lavado, debemos evitar juntar los alimentos crudos y cocidos ya que puede darse una contaminación cruzada. Es muy relevante el lavado de manos antes y durante la preparación de los alimentos, después de ir al baño y antes de comer. No olvidar el uso de agua segura tanto para beber, lavar y preparar los alimentos ⁴⁶.

AGUA

El agua es un bien muypreciado en todas las culturas, siendo considerada como la sustancia básica e imprescindible para las actividades de la vida diaria y es fundamental para el empleo en la higiene ⁴⁷.

Entre las enfermedades causadas por una mala higiene de manos, se resaltan las infecciones diarreicas que son la segunda causa más común de muerte en niños menores de cinco años. Estas se describen vinculadas con el agua, pero para mayor precisión se deben conocer como relacionadas con las excretas, ya que los patógenos provienen de la materia fecal. Estos patógenos se transmiten vía fecal-oral por medio de manos que han estado en contacto con heces, con agua de consumo contaminada, con alimentos crudos y utensilios que no han sido lavados o con ropa manchada con excretas ⁴⁷.

USO DE JABÓN

El lavado de manos con jabón es vital para interrumpir el ciclo de contagio. Este reduce la incidencia de enfermedades cutáneas, infecciones oculares

como el tracoma y de infecciones intestinales, especialmente la ascariasis y la trichuriasis ⁴⁷.

AGUA POTABLE

Se define a aquella agua que cumple con los requerimientos de normas y reglamentos nacionales sobre calidad para consumo humano y que atiende a los siguientes requisitos:

- Libre de microorganismos que causan enfermedades.
- Libre de compuestos nocivos a la salud.
- Aceptable para consumo, con bajo contenido de color, gusto y olor aceptables.
- Sin compuestos que causen corrosión o incrustaciones en las instalaciones sanitarias.

El agua para consumo humano debe cumplir los estándares de calidad establecidos por las normas vigentes de cada país. Las “Guías para la Calidad del Agua de Consumo Humano” de la OMS recomiendan valores límites para los diferentes contaminantes que pueden encontrarse en el agua de consumo humano ⁴⁸.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **Anemia:** Se define como hemoglobina o hematocrito menor de dos desviaciones estándar por debajo de la media correspondiente para la edad, sexo y estado fisiológico.
- **Sexo:** Condición orgánica, masculina o femenina.
- **Hijos:** Persona o animal considerados con relación a su padre y a su madre o a uno de los dos.
- **Nivel educativo:** Nivel máximo alcanzado de estudios en cursos realizados.
- **Área de residencia:** Lugar en que la persona vive en el momento del censo.

- **Ingreso económico:** Todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc.
- **Hábitos alimentarios:** Conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos.
- **Hábitos de salubridad:** Repetición de acciones de limpieza en la persona, atuendos y entorno respetando los recursos ni usando productos que puedan dañar el medio ambiente, con el fin de preservar la salud.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL

Los factores socioeconómicos y culturales están asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Las características de los hijos se asocian a la anemia.
- Los factores socioeconómicos de los padres se asocian a la anemia en hijos.
- Los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios y de salubridad de los padres se asocian a la anemia en hijos.

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

- **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Anemia

- **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Sexo del hijo o hija
- Número de hijos
- Nivel educativo
- Área de residencia
- Ingreso económico
- Hábitos alimentarios
 - Consumo de carne roja, carne blanca, pescados, mariscos, vísceras.
 - Consumo de vegetales de hoja verde oscuro.
 - Consumo de legumbres.
 - Consumo de lácteos y derivados.

- Hábitos de salubridad
 - Lavado de manos después de usar del baño.
 - Lavado de manos después de cambiar pañales.
 - Lavado de manos antes de preparar la comida.
 - Lavado de manos antes de alimentar al niño.
 - Uso de agua de caño o grifo para el lavado de manos.
 - Uso de jabón para el lavado de manos.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, cuantitativo. Se hizo uso de la información contenida en la base de datos pública del INEI correspondiente a la ENDES tomando el periodo desde el año 2019 al 2021.

- **Observacional:** sin intervención ni manipulación de las variables, solo se observa.
- **Analítico:** se busca el estudio y análisis de la asociación entre 2 o más variables.
- **Transversal:** se analizará datos de variables que han sido recopiladas en un periodo de tiempo.
- **Retrospectivo:** por el objetivo de determinar relaciones entre variables que se presentan en hechos ya ocurridos.
- **Cuantitativo:** por el uso de métodos estadísticos para el análisis de las variables, con la finalidad de describir, explicar, predecir y controlar de forma objetiva las causas y la ocurrencia de las mismas ⁴⁹.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. Población

La población de estudio está conformada por los hijos de aquellos padres de familia residentes en el Perú que participaron en la ENDES en el periodo 2019 al 2021 con o sin diagnóstico de anemia. La selección de la muestra de los años comprendidos entre el 2019 al 2021 se formó en base a la información estadística y cartográfica proveniente de los Censos Nacionales XI de población y VI de Vivienda del año 2007, la actualización SISFOH 2012-2013, los Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda del año 2017 (CPV

2017). Agregado a ello se tuvo el material cartográfico actualizado para la ejecución de la ENDES.

4.2.2. Muestra

4.2.2.1. Tamaño muestral

La muestra del presente estudio estuvo conformada por los hijos con o sin diagnóstico de anemia de los 13 505 padres de familia que fueron entrevistados en la ENDES del año 2019 al 2021, los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

4.2.2.2. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo empleado por la ENDES es caracterizado por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural.

4.2.2.3. Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

- Mujeres y hombres con hijos que participaron en la ENDES en el periodo 2019 al 2021.
- Mujeres y hombres que dieron su consentimiento para la medición de los niveles de hemoglobina y confirmar el diagnóstico de anemia en sus hijos.
- Mujeres y hombres en condición de padres residentes del Perú y con nacionalidad peruana.

Criterios de exclusión

- Mujeres y hombres que participaron en la ENDES que no tienen hijos.
- Mujeres y hombres con hijos que no son residentes habituales del hogar.

4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La tabla de variables se encuentra en el Anexo 8.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio se realizó la recolección de datos desde la página web oficial del INEI. Como primer paso ubicamos la opción de “microdatos”; a continuación, se ingresó a la opción de “consultas por encuesta” y se buscó la ENDES del año 2019, 2020 y 2021. En cada año seleccionado se ubicó el módulo cuyo contenido era el cuestionario y la base de datos, descargándose las siguientes: RECH0, RECH1, RECH23, RECH44, REC21, REC223132, REC42, REC91 en formato SPSS, donde se hallaron las variables requeridas para el análisis respectivo.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

La variable dependiente “nivel de anemia” fue ubicada en la base RECH44, la cual fue formada en base al registro de la medición de hemoglobina de los hijos cuyos padres dieron su consentimiento para la toma de muestra. Se consideró el nivel de hemoglobina en gramos por decilitro (g/dl) y se ajustó por altitud con la misma unidad de medida, creándose la variable nivel de anemia siendo categorizada en grave, moderado, leve y sin anemia. La construcción de nuestra variable fue categorizada como “con anemia” y “sin anemia” de naturaleza dicotómica.

Las variables independientes fueron ubicadas de la siguiente forma: en RECH0 área de residencia, en RECH1 sexo de los padres, en REC21 sexo de los niños, en RE223132 total de niños nacidos, en RECH23 índice de riqueza, en REC91 nivel educativo aprobado, lavado de manos necesariamente después del uso del baño, lavado de manos necesariamente después del cambio de pañales, lavado de manos necesariamente antes de preparar comida, lavado de manos necesariamente antes de alimentar al niño, normalmente utiliza cuando se lava las manos: uso de agua de caño o grifo, normalmente utiliza

cuando se lava las manos: uso de jabón. Finalmente, en la base de datos REC42 se hallaron las variables relacionadas a la ingesta de alimentos del menor una noche anterior a la entrevista sobre el consumo de carne roja, carne blanca, pescados, mariscos, vísceras; consumo de vegetales de hoja verde oscuro, consumo de legumbres, consumo de lácteos y derivados.

Posterior a la ubicación de las variables por año, se procedió con la depuración de cada base de datos elegida, además de haberse incluido las variables claves de identificación como conglomerado, estrato y factor de ponderación. Luego, se procedió con la unión de todas las bases de datos previamente depuradas por medio del CASEID y HHID, teniendo como resultado final una nueva base de datos en formato SPSS conformado por la data recolectada en el año 2019, 2020 y 2021.

La creación de nuestras variables fue en base a las ya mencionadas, formando así variables dicotómicas que son las siguientes: sexo de los padres en masculino y femenino, sexo de los hijos en femenino y masculino, número de hijos en solo 1 hijo y más de 1 hijo, el área de residencia en rural y urbano, el ingreso económico en pobre (quintil 1 a 3) y no pobre (quintil 4 a 5). Solo se tuvo una variable politómica que fue grado de instrucción categorizada en secundaria, primaria, superior, inicial/preescolar. Para los hábitos alimentarios sobre consumo de carne de res, pollo, pescado, mariscos, otras carnes, hígado, mondongo, otras vísceras, consumo de vegetales de hoja verde oscuro, consumo de legumbres, consumo de lácteos y derivados fueron categorizadas dicotómicamente en si y no. Del mismo modo se categorizó las variables de hábitos de salubridad en lavado de manos después de usar el servicio higiénico sanitario, después de cambiar pañales, antes de preparar la comida, antes de alimentar al niño, uso de agua de caño o grifo y uso de jabón. Todas las variables binarias tomaron el valor de 1 y 0 y la politómica del 0 al 3, siendo el valor de referencia el 0. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para obtener una muestra confiable y de calidad para realizar el análisis estadístico con el programa SPSS.

4.6. PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS

Las bases de datos fueron descargadas desde la página web del INEI en formato SPSS. El análisis estadístico se realizó con el software estadístico IBM SPSS versión 26.0.

Para el análisis inferencial se empleó el nivel de confianza de 95% con significancia estadística de $p < 0,05$. Se elaboró el análisis CSPLAN para muestras complejas considerando el factor de ponderación y el diseño de la muestra.

Para la evaluación de la asociación entre variables cualitativas se empleó el estadístico F corregida y para los factores de riesgo se utilizó la razón de prevalencia cruda (RPC) con intervalo de confianza. La razón de prevalencia ajustada (RPa) fue calculada por medio del modelo de regresión de Poisson con varianza robusta.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación contó con la aprobación del comité de ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma cuyo código es PG 040 - 2022. Así mismo, las fuentes bibliográficas están correctamente citadas respetando la propiedad intelectual de los autores. Las bases de datos descargadas del INEI, cuenta con la información de los encuestados de manera anónima, permitiendo así el acceso libre a las variables de estudio. Finalmente, esta investigación se desarrolló en el contexto del VIII CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS, según la metodología y el enfoque previamente publicado ⁵⁰.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

TABLA N°1: Análisis univariado de las características de los hijos de los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

Hijos		N	%	Coefficiente de variación (%)
Total		13505	100.0	
Anemia	sin anemia	8610	63.8	1.2
	con anemia	4895	36.2	1.4
Total		13505	100.0	
Sexo del hijo	masculino	6950	51.5	1.3
	Femenino	6555	48.5	1.3

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°1 se muestra el análisis univariado de las características de los hijos de los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021, donde el 63,8% no tiene anemia y el 36,2% si presenta anemia. En cuanto al sexo del hijo, se obtuvo que el 51,5% son masculino y 48,5% femenino.

TABLA N°2: Análisis univariado de las características y factores socioeconómicos de los padres de familia entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

Características generales de los padres		N	%	Coefficiente de variación (%)
Sexo del padre	Total	13505	100.0	
	Femenino	9179	68.0	1.2
	Masculino	4327	32.0	1.6
Número total de hijos	Total	13 505	100.0	
	solo 1 hijo	3540	26,2	1.5
	más de 1 hijo	9966	73.8	1.1
Nivel educativo	Total	13505	100.0	
	Secundaria	6426	47.6	1.4
	Primaria	2348	17.4	2.2
	Superior	4549	33.7	1.7
	Inicial/preescolar	182	1.4	8.0
Área de residencia	Total	13505	100.0	
	Rural	3637	26.9	2.2
	Urbano	9869	73.1	1.2
Ingreso económico	Total	13505	100.0	
	No pobre	4011	29.7	2.0
	Pobre	9494	70.3	1.2

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°2 se observa el análisis univariado de las características y factores socioeconómicos de los padres de familia que fueron entrevistados en la ENDES durante los años 2019 al 2021, donde el 68% fue sexo femenino y el 32% sexo masculino. Para el número total de hijos, el 73,8% tiene más de un hijo y el 26,2% solo un hijo. En relación con los factores socioeconómicos tenemos que el máximo grado educativo aprobado por la mayoría de los padres fue el nivel secundario con un porcentaje del 47,6%, seguido de educación superior con un 33,7%, primaria en 17,4% e inicial/preescolar con un 1,4%. Para el área de residencia rural se tiene un 26,9% y para área urbana un 73,1%. El ingreso económico se observa que el 70,3% son pobres y el 29,7% no pobre.

TABLA N°3: Análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios de los hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

HÁBITOS ALIMENTARIOS (CONSUMO)		N	%	Coefficiente de variación (%)
Carne de res, pollo, pescado, mariscos, otras carnes, hígado, mondongo, otras vísceras	Total	13505	100.0	
	Si	10394	77.0	1.1
	No	3111	23.0	1.8
	Total	13505	100.0	
Vegetales de hoja verde oscuro	Si	4414	32.7	1.6
	No	9091	67.3	1.1
	Total	13505	100.0	
Legumbres	Si	5906	43.7	1.3
	No	7599	56.3	1.3
	Total	13505	100.0	
Lácteos y derivados	Si	4600	34.1	1.6
	No	8906	65.9	1.2

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°3 se muestra el análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios de los hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021. Se observa que el 77% de padres brindó a sus hijos el consumo de carne un día antes de la entrevista. Para el consumo de vegetales de hoja verde oscuro solo el 32,7% lo consumió. El consumo de legumbres solo se dio en el 43,7% y el consumo de lácteos y derivados en un 34,1%.

TABLA N°4: Análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos de salubridad de los padres con hijos entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

HÁBITOS DE SALUBRIDAD (LAVADO DE MANOS)		n	%	Coefficiente de variación (%)
	Total	13505	100.0	
Después de usar del baño	Si	10208	75.6	1.1
	No	3297	24.4	1.9
	Total	13505	100.0	
Después de cambiar pañales	Si	4934	36.5	1.5
	No	8570	63.5	1.2
	Total	13505	100.0	
Antes de preparar la comida	Si	9116	67.5	1.2
	No	4389	32.5	1.6
	Total	13505	100.0	
Antes de alimentar al niño	Si	4974	36.8	1.5
	No	8531	63.2	1.2
	Total	13505	100.0	
Uso de agua de caño o grifo	Si	9683	71.7	1.3
	No	3822	28.3	2.1
	Total	13505	100.0	
Uso de jabón	Si	13093	96.9	1.0
	No	412	3.1	4.7

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°4 se muestra el análisis univariado de los factores culturales relacionados a hábitos de salubridad de los padres con hijos entrevistados en la ENDES 2019 al 2021. Se obtuvo que el lavado de manos se da en un 75,6% después de usar el baño, en 36,5% después de cambiar pañales, en 67,5% antes de preparar la comida, en 36,8% antes de alimentar al niño. El 71,7% emplea agua de caño o grifo para el lavado de manos y el 96,9% utiliza jabón al momento del lavado.

TABLA N°5: Análisis bivariado con F corregida de los factores socioeconómicos y características de los hijos asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

Factores socioeconómicos		Anemia						P VALOR	
		Total		Sin anemia		Con anemia			
		N	%	N	%	N	%		
	Total	13505	100,0	8610	100,0	4895	100,0		
Nivel Educativo	Secundaria	6426	47,6	3934	45,7	2492	50,9	< 0.001	*
	Primaria	2348	17,4	1281	14,9	1067	21,8		
	Superior	4549	33,7	3289	38,2	1259	25,7		
	Inicial/preescolar	182	1,4	106	1,2	76	1,6		
Área de residencia	Rural	3637	26,9	2019	23,4	1618	33,1	< 0.001	*
	Urbano	9869	73,1	6592	76,6	3277	66,9		
Ingreso económico	No pobre	4011	29,7	2993	34,8	1018	20,8	< 0.001	*
	Pobre	9494	70,3	5617	65,2	3877	79,2		
CARACTERÍSTICAS DE LOS HIJOS									
Sexo del hijo	Masculino	6950	51,5	4380	50,9	2570	52,5	0.028	*
	Femenino	6555	48,5	4230	49,1	2325	47,5		
Número total de hijos	solo 1 hijo	3540	26,2	2239	26,0	1301	26,6	0.382	
	más de 1 hijo	9966	73,8	6372	74,0	3594	73,4		

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°5 se presentan los factores socioeconómicos de los padres y las características de los hijos que se asocian a la anemia. Se observó asociación estadística significativa entre el nivel educativo, área de residencia, ingreso económico y sexo del hijo (p valor < 0,05). No se encontró asociación entre la anemia y el número total de hijos (p valor obtenido de la prueba estadística del F corregido).

TABLA N°6: Análisis bivariado con F corregida de los factores culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

Factores culturales		Total		Sin anemia		Anemia		P VALOR	
		N	%	N	%	Con anemia			
						N	%		
HÁBITOS ALIMENTARIOS (CONSUMO)									
	Total	13505	100,0	8610	100,0	4895	100,0		
Carne roja, carne blanca, pescados, mariscos, vísceras	Si	10394	77,0	6685	77,6	3710	75,8	0.002	*
	No	3111	23,0	1926	22,4	1185	24,2		
Vegetales de hoja verde oscuro	Si	4414	32,7	2899	33,7	1516	31,0	< 0.001	*
	No	9091	67,3	5712	66,3	3379	69,0		
Legumbres	Si	5906	43,7	3833	44,5	2073	42,3	0.002	*
	No	7599	56,3	4777	55,5	2822	57,7		
Lácteos y derivados	Si	4600	34,1	3140	36,5	1460	29,8	< 0.001	*
	No	8906	65,9	5471	63,5	3435	70,2		
HÁBITOS DE SALUBRIDAD (LAVADO DE MANOS)									
	Total	13505	100,0	8610	100,0	4894	100,0		
Después de usar del baño	Si	10208	75,6	6639	77,1	3569	72,9	0.002	*
	No	3297	24,4	1971	22,9	1326	27,1		
Después de cambiar pañales	Si	4934	36,5	3070	35,7	1864	38,1	0.001	*
	No	8570	63,5	5540	64,3	3031	61,9		
Antes de preparar la comida	Si	9116	67,5	5776	67,1	3340	68,2	0.105	
	No	4389	32,5	2834	32,9	1555	31,8		
Antes de alimentar al niño	Si	4974	36,8	3141	36,5	1833	37,4	0.169	
	No	8531	63,2	5470	63,5	3062	62,6		
Uso de agua de caño o grifo	Si	9683	71,7	6347	73,7	3336	68,2	0.001	*
	No	3822	28,3	2263	26,3	1559	31,8		
Uso de jabón	Si	13093	96,9	8381	97,3	4712	96,3	0.001	*
	No	412	3,1	229	2,7	183	3,7		

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°6 tenemos los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios y hábitos de salubridad asociados con la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021. En los hábitos alimentarios relacionados a la ingesta de alimentos, obtuvimos que el consumo de diversos tipos de carne, de vegetales de hoja verde oscuro, de legumbres y de lácteos y derivados tienen una asociación estadística significativa con la anemia, cuyo p valor es inferior al 0,05 para cada variable.

Dentro de los hábitos de salubridad de los padres encuestados, se vio asociación estadística significativa entre la anemia y el lavado de manos después de usar el baño, después de cambiar pañales, el uso de agua de caño o grifo y uso de jabón (p valor < 0,05). No se halló asociación entre el lavado de manos antes de preparar la comida y antes de alimentar al niño con la anemia (p valor obtenido de la prueba estadística del F corregido).

TABLA N°7: Análisis multivariado con Rp crudo y Rp ajustado de las características de los hijos, factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021

FACTORES		Anemia							
		Razón de prevalencia (crudo)	Intervalo de confianza al 95%		P VALOR	Razón de prevalencia (ajustado)	Intervalo de confianza al 95%		P VALOR
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
CARACTERÍSTICAS DE LOS HIJOS									
Sexo del hijo	Femenino	0.946	0.896	1.000	0.049	0.953	0.902	1.007	0.088
	Masculino	Referencia				Referencia			
Número total de hijos	Más de 1 hijo	0.947	0.891	1.006	0.079	0.863	0.811	0.918	0.000
	Solo 1 hijo	Referencia				Referencia			
FACTORES SOCIOECONÓMICOS									
Nivel educativo	Inicial/preescolar	1.018	0.828	1.252	0.865	0.928	0.752	1.144	0.483
	Superior	0.714	0.666	0.765	0.000	0.787	0.730	0.847	0.000
	Primaria	1.180	1.105	1.260	0.000	1.114	1.038	1.196	0.003
	Secundaria	Referencia				Referencia			
Área de residencia	Urbano	0.768	0.725	0.812	0.000	0.957	0.897	1.023	0.195
	Rural	Referencia				Referencia			
Ingreso económico	Pobre	1.555	1.452	1.665	0.000	1.336	1.234	1.445	0.000
	No pobre	Referencia				Referencia			
FACTORES CULTURALES: HÁBITOS ALIMENTARIOS									
Carne roja, carne blanca, pescados, mariscos, vísceras	No	1.076	1.011	1.146	0.021	0.954	0.893	1.019	0.163
	Si	Referencia				Referencia			
Vegetales de hoja <verde oscuro	No	1.110	1.045	1.178	0.001	1.038	0.976	1.103	0.239
	Si	Referencia				Referencia			
Legumbres	No	1.056	0.999	1.116	0.053	1.073	1.015	1.135	0.013
	Si	Referencia				Referencia			

Lácteos y derivados	No	1.279	1.202	1.362	0.000	1.176	1.103	1.254	0.000
	Si	Referencia				Referencia			

FACTORES CULTURALES: HÁBITOS DE SALUBRIDAD

Después de usar del baño	No	1.188	1.119	1.260	0.000	1.152	1.085	1.222	0.000
	Si	Referencia				Referencia			
Después de cambiar pañales	No	0.894	0.846	0.946	0.000	0.857	0.810	0.907	0.000
	Si	Referencia				Referencia			
Antes de preparar la comida	No	0.954	0.900	1.012	0.121	0.976	0.919	1.036	0.428
	Si	Referencia				Referencia			
Antes de alimentar al niño	No	0.988	0.933	1.045	0.667	1.003	0.947	1.062	0.926
	Si	Referencia				Referencia			
Uso de agua de caño o grifo	No	1.170	1.106	1.238	0.000	1.007	0.951	1.068	0.803
	Si	Referencia				Referencia			
Uso de jabón	No	1.143	0.988	1.322	0.072	1.001	0.864	1.160	0.991
	Si	Referencia				Referencia			

Fuente: Elaboración propia de la tabla de resultados obtenidos de la base de datos del INEI – ENDES 2019 – 2021.

En la tabla N°7 tenemos que, dentro de los factores socioeconómicos, el nivel educativo primaria (RPa:1.11, IC 95%: 1.03 a 1.19) y el ingreso económico pobre (RPa:1.33, IC 95%: 1.23 a 1.44) indican asociación con la prevalencia de anemia. En cuanto al nivel educativo superior (RPa:0,78, IC 95%: 0.73 a 0.84) y el tener más de un hijo (RPa:0.86, IC 95%: 0.81 a 0.91) se comportan como factor protector contra la anemia. En los factores culturales, los hábitos alimentarios indican que aquellos niños que no consumen legumbres (RPa:1.07, IC 95%: 1.01 a 1.13), ni lácteos y derivados (RPa:1.17, IC 95%: 1.10 a 1.25) muestran asociación con la anemia. En cuanto a los hábitos de salubridad, el no lavarse las manos después de usar el baño (RPa:1.15, IC 95%: 1.08 a 1.22) se asocia con la anemia y el lavado de manos después de cambiar pañales (RPa:0.85, IC 95%: 0.81 a 0.9) es factor protector contra la anemia. No hubo asociación con el resto de las variables.

5.2. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como principal propósito el demostrar la asociación entre los factores socioeconómicos y culturales con la anemia en hijos de padres de familia entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.

En este estudio observamos que el 36,2% de hijos tuvieron el diagnóstico de anemia. En investigaciones nacionales que emplearon las bases de datos ENAHO y ENDES, reportaron que desde el año 2010 al 2018 la tasa de anemia en menores de 36 meses se redujo en 5,09%, pero para el año 2020 la prevalencia de anemia fue de 29% en niños de 6 a 59 meses de edad. Ambos análisis coinciden en que Puno tiene el mayor porcentaje de anemia oscilando entre el 58% y 75,4%^{10,12}. Según la información estadística brindada por el MINSA, durante los años 2000 y 2016 hubo un estancamiento de los indicadores porcentuales sobre los niveles de anemia a nivel nacional, los cuales oscilaron entre el 41,6% y 43,6%³.

En cuanto a las características de los padres, se vio que el 68% eran mujeres y 32% varones, además el 73,8% de ellos tienen más de un hijo y un 26,2% solo uno y el 51,5% son de sexo masculino y 48,5% femenino. Los estudios nacionales reportan que es la madre quien acude con mayor frecuencia a los centros de salud con sus hijos y que el tener más de un hijo se representa con valores entre el 13% al 48% de madres; afirman que el sexo masculino es predominante en hijos con porcentajes que varían entre el 59% y 61,7% según cada estudio^{5,6,7,9}. Esto confirmaría que al haber un elevado número de residentes en el mismo hogar es causal de anemia, reflejándose en los niños menores de 24 y 36 meses^{7,21}. En nuestro resultado vimos que el tener más de un hijo (RPa:0.86, IC 95%: 0.811 a 0.91) se comportó como factor protector contra la anemia ferropénica, pudiendo deberse a un mal registro del número real de habitantes por vivienda e incluso a la posibilidad de que los padres encuestados en ciertas zonas del país contaban con los medios económicos para mantener una familia numerosa, además al ser una data ya existente no pudo ser modificada.

Dentro de los factores socioeconómicos, tenemos que el nivel educativo primaria en los padres (RPa:1.11, IC 95%:1.03 a 1.19) se asoció a la presencia de anemia en niños. Aunque la literatura evidencia que el grado de instrucción secundario es el más frecuente en las madres y oscila entre el 44,7% hasta el 73% vinculándose con la anemia^{5,9,12,14}, otros análisis nos indican que la baja escolaridad materna y el trabajo materno fuera del hogar influyen de manera negativa en el cuidado de los niños^{20,21}. Por otro lado, el nivel educativo superior fue factor protector contra la anemia (RPa:0.78, IC 95%: 0.73 a 0.84). Alcahuaman R. et al.¹¹ resalta que las madres con este nivel de educación se asocian a mayor conocimiento sobre la enfermedad y mejor capacidad de respuesta ante la salud de sus niños.

En cuanto al área de residencia, las investigaciones basadas en las encuestas ENAHO y ENDES, muestran que las regiones asociadas con tasas elevadas de anemia ferropénica son Puno, Huancavelica, Pasco y Madres de Dios en un lapso de nueve años y para el año 2020 se añadió a la lista las regiones de Ucayali y Cusco^{10,12}. Cabe mencionar que en ambas evaluaciones no se considera la variable “área de residencia”, por lo que no se precisa si las encuestas realizadas fueron a personas que viven en zona urbana o rural dentro de cada región. En contraste, a nivel internacional los estudios revisados fueron aplicados a poblaciones objetivas propias de zona rural en Burkina Faso, Pakistán y la República Democrática del Congo, donde pudieron intervenir de manera directa sobre los factores seleccionados por cada estudio para obtener resultados más precisos acorde a sus objetivos^{19,25,29}. Nuestro análisis multivariado señaló que el área urbana no tuvo asociación con la anemia, esto pudo deberse a que el 73,1% de la muestra entrevistada indicó vivir en zona urbana.

El ingreso económico de los padres clasificado en ingresos bajos (quintil 1, 2 y 3) e ingresos altos (quintil 4 y 5), demostraron que la baja economía (RPa:1.33, IC 95%: 1.23 a 1.44), se asocia con la anemia en hijos. Dentro del marco peruano, Ramos Y.⁷ señaló que las madres perciben ingresos menores al valor de 850 soles y, por el contrario, Alcahuaman R. et al.¹¹ refiere que el tener un ingreso mayor a 1200 soles es positivo para que los hijos no presenten anemia.

A nivel internacional, los investigadores señalan que la vulnerabilidad socioeconómica se asocia con la presencia de anemia en niños. Por ejemplo, Assandri E. et al.²⁷ vio que el 33,1% de las familias pobres inscritas en un programa de apoyo de hogares vulnerables en Montevideo, Uruguay, tienen niños con anemia. Por otro lado, Braga E et al.²⁰ observa que las guarderías con alta vulnerabilidad socioeconómica tuvieron más niños con anemia que las de regiones no vulnerables, deduciendo que la diferencia en las prácticas de alimentación familiar es el principal determinante de la deficiencia de hierro, ya que los niños evaluados recibieron el mismo almuerzo escolar diario. Bhatnagar R, Padilla-Zakour O.²² señalan que, en la India, los niños de familias pobres presentan mayor intoxicación por plomo debido al contacto con pinturas económicas elaboradas a base de este metal y que viven en zonas cercanas a residuos industriales, causando alteraciones en los depósitos de hierro en sangre. Además, la concentración de hemoglobina disminuye en función de la baja renta monetaria per cápita, siendo este el indicador económico más común entre los estudios revisados^{21,24}. Con todo ello, los investigadores concluyen que es importante la intervención pública para mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias y tengan un mejor acceso a alimentos saludables y fuentes de hierro, saneamiento adecuado y facilidad de acercamiento a los centros de salud.

Dentro de los hábitos alimentarios, el consumo de carne (de res, pollo, pescado, mariscos, otras carnes, hígado, mondongo, otras vísceras), no se vincula con la anemia al no ser consumido (RPa:0.95, IC 95%: 0.88 a 1.01). En la literatura nacional e internacional, se reportan que los porcentajes de consumo de carne es alto y oscilan entre el 67,5% a 87,5%, variando según el tipo de víscera y/o carne, además, la víscera más consumida por niños en rango de edad de 6 a 11 meses es el hígado de res con un consumo diario con porcentajes que van del 50 al 87%. También el 46,7% de madres brindan a sus hijos carne de pollo con una frecuencia de una vez por semana como mínimo, un 31,3% lo sirve de 2 a 3 veces y un 34,1% en 3 veces por siete días^{5, 6, 8, 26}.

Nuestro resultado discrepa de la bibliografía reportada, ya que el no consumir fuentes dadoras de hierro en su valor mínimo requerido causará a futuro la

disminución de las reservas y la síntesis de hemoglobina, afectando no solo al transporte de oxígeno sino también a la producción eritrocitaria en la médula ósea. Esto también pueden deberse a una muestra insuficiente y a sesgos de información brindada por el mismo encuestado.

El consumo de vegetales de hoja verde oscuro se dio en 32,7% del total, siendo un resultado similar al obtenido en otros estudios, donde la ingesta de vegetales verdes queda en segundo plano. Vitteri J.²⁸ en su estudio demuestra que el 54% no tiene conocimientos sobre hábitos alimenticios y el 80% del total desconocen que una mala alimentación puede desencadenar anemia, además solo el 12% señaló a los vegetales verdes como fuentes de hierro. Mientras que, Arbildo G.⁸ obtiene que el consumo de espinaca en menores de 24 meses una vez por semana, varían entre 53,3 y 63,4%. Como fuente de hierro se debe considerar que a menor consumo de estos vegetales habrá mayor riesgo de presentar anemia.

El no consumo de legumbres se asoció a la presencia de anemia (RPa:1.07, IC 95%: 1.01 a 1.13). Los estudios indican que sus poblaciones objetivas incluyen este alimento en un 84% y el producto más incluido en la dieta son las lentejas con un valor de 68,8% y un 80% de madres brindan este alimento una vez por semana a menores de 9 a 24 meses. Pese a que las legumbres no son seleccionadas como primera línea para la prevención de la anemia, no se debe dejar de lado su ingesta, ya que además de los valores de hierro que presentan también proporcionan otro tipo de micronutrientes que son esenciales para una adecuada nutrición^{5,8,23}.

El no consumo de lácteos y derivados en nuestro estudio mostró asociación con la anemia (RPa:1.17, IC 95%: 1.10 a 1.25). Este resultado obtenido no se relaciona con la literatura que resalta que para una adecuada absorción del hierro es importante mantener el pH gástrico ácido, además de que el principal factor inhibidor del hierro es el calcio y este se encuentra en los lácteos⁴³, sin embargo, otra investigación demuestra que el consumo de leche y de queso está marcado con porcentajes que van del 20 al 80%, aunque no se especifica si son las causales o prevé la aparición de anemia⁶. Si en caso un niño se

encontrara con suplementación de hierro, ya sea por prevención o como tratamiento, es importante educar a los padres para que no crucen el consumo del suplemento con lácteos de ningún tipo, ya que no habrá una adecuada absorción, pudiendo administrarlo en distintos horarios ^{6,42,43}.

La carencia de conocimientos sobre prácticas alimentarias preventivas contra la anemia es significativa según estudios, que reportan esta falta en un 45% de madres gestantes, siendo la asistencia a controles prenatales y las experiencias previas en gestaciones las que brindan información sobre el tema. Además, las mujeres en edad fértil presentan mayor susceptibilidad al agotamiento de las reservas de hierro y presentan mayor insuficiencia de hierro en la dieta^{17,24}. Es importante señalar que el déficit de hierro trae consecuencias graves durante la infancia asociándose a peores habilidades cognitivas, neurocognitivas y de atención e incluso un menor rendimiento educativo. Los estudios resaltan la importancia de abarcar este problema en las primeras etapas de la vida, ya que se tendrían resultados beneficiosos en la edad adulta¹⁸.

Existen creencias en torno a la alimentación que deben seguir las gestantes e hijos las cuales limitan el consumo de productos que son fuentes de hierro como las carnes. Dentro de algunos tabúes culturales, Iqbal K. et al.²⁵ relatan que algunas madres en Pakistán creen que las carnes son de difícil digestión y que su consumo debe darse cuando sus menores cuenten con un número adecuado de dientes. Aunque este tipo de creencia es muy fuerte en zona rural, también hacen énfasis en que esta población no cuenta con disponibilidad de carnes en negocios locales, razón por la cual se ven forzados a dar una dieta predominante en lácteos y vegetales a los niños. Otros estudios plantean que para disminuir las tasas de anemia se debe fomentar el enriquecimiento de los alimentos con hierro, como la harina de trigo, el arroz y la sal, principalmente en aquellas poblaciones que mantienen dietas estrictas vegetarianas ^{22,24}.

En cuanto a los hábitos de salubridad, obtuvimos al análisis multivariado que el no lavarse las manos después de usar el baño se asocia con la anemia en

niños. La falta de saneamiento básico que conlleva a la falta de higiene condiciona un ambiente altamente insalubre para los habitantes de un hogar con exposición a infecciones bacterianas, parasitarias y desnutrición^{21,27}. Por ejemplo, en la India y en Bangladesh aún se practica la defecación al aire libre debido a la falta de acceso a servicios básicos, ocasionando la propagación de material fecal contaminado, pudiendo darse la ingesta microbiana por medio del contacto directo o del consumo de verduras y frutas contaminadas, provocando la disminución de la absorción de hierro a través de vías inflamatorias causando anemia por inflamación, la segunda causa de anemia a nivel mundial^{22,30}.

Dentro de los parásitos más frecuentes hallados en los estudios nacionales e internacionales tenemos a *Giardia lamblia* y *Ascaris lumbricoides*, y en menor porcentaje a *Trichuris trichiura*, *Entamoeba coli* e himenolepiasis, reportando la asociación entre las helmintiasis transmitidas por el suelo con la anemia y retraso en la talla (T/E) en niños de 1 y 2 años^{16,27,30}. Sin embargo, Sanou D. et al.¹⁸ señalan que la reducción de la anemia se da por el resultado de los efectos acumulativos como el aumento del hierro absorbible en la dieta y el control de infecciones, evitándose así pérdidas sanguíneas, destrucción eritrocitaria y mejoras en el apetito de los niños.

Cabe señalar que dentro de nuestros resultados obtuvimos que el no lavarse las manos después de cambiar pañales es factor protector contra la anemia. Esto pudo deberse a sesgos de error por parte de las personas encuestadas al dar respuestas erróneas, porque el no tener una adecuada higiene luego de manipular material fecal es factor de riesgo para la transmisión de infecciones.

En cuanto a la importancia del agua, existe una correlación negativa entre la cobertura de agua potable y la anemia, donde a mayor acceso a este recurso tendremos menos casos de anemia, más aún si se acompaña de conocimientos y educación^{10,11}. La mayoría de las familias que habitan zonas rurales no suelen contar con suministro de agua potable, viéndose forzados a obtener este recurso de manera entubada, a través de ríos, lluvias, camiones

cisterna, piletas, etc. Y este insumo al no ser debidamente tratado para el consumo humano se convierte en un factor de riesgo para la salud ^{7,31}.

La calidad del agua debe asegurarse bajo estrictos protocolos de procesamiento y tratamiento. En el estudio de Villcas E.¹³ menciona el hallazgo de dos muestras de agua analizadas microbiológicamente que superan los límites máximos permisibles (> 1,8/100 ml) además de haber realizado un primer tamizaje donde un total de 61 niños tenían anemia y en un segundo cribado halló a 35 niños menores de 3 años con este diagnóstico. A nivel nacional, del total de familias que cuentan con acceso a agua potable y saneamiento, solo el 38,7% tiene suficiencia de cloro, siendo mayor en el área urbana con un 49,9%, mientras que en el área rural solo cuentan con este tratamiento un 3,6% de familias con acceso a agua tratada para uso humano.³ Resaltamos que el agua es un recurso fundamental para mantener adecuados hábitos higiénico – dietéticos que, junto a una adecuada técnica de lavado de manos, ayudarán a prevenir el contagio vía fecal oral de agentes patógenos, evitándose así la aparición de enfermedades infecciosas.

Pese a que en nuestro estudio nos guiamos solo de los valores de hemoglobina para el diagnóstico de anemia, es importante considerar la evaluación de otros marcadores que nos indiquen sobre las condiciones reales del hierro, por ejemplo, Mbunga et al.²⁹ analizaron la saturación de transferrina, ferritina sérica, hierro sérico, la capacidad de fijación del hierro y la proteína C reactiva en niños que viven en zona endémica de malaria obteniendo resultados más precisos en su población. Agregan que la carencia de hierro debe considerarse prevalente en las poblaciones cuando esta es superior al 20%.

Finalmente, hacemos mención acerca de nuestra principal fortaleza para esta investigación que fue el uso de datos recolectados en la ENDES 2019 a 2021 a nivel nacional, el cual permitió el análisis de factores externos como los socioeconómicos y culturales con relación a la anemia permitiendo así la evaluación de los resultados de las estrategias planteadas para la población, a su vez da una visión del impacto que tiene la consejería nutricional y de hábitos

higiénicos brindados en centros de salud, el nivel de éxito que tienen y si es necesario realizar modificaciones en ellas.

5.3. LIMITACIONES

Dentro de nuestras limitaciones tenemos que este estudio es de tipo transversal y retrospectivo, lo que impidió establecer causalidad entre las variables seleccionadas, pero si se pudo realizar asociaciones entre ellas buscando como resultado si son factor protector o de riesgo.

Otra limitante de la investigación es que se realizó solo con los datos ya existentes en el sistema del INEI. Además, dentro de las bases de datos hallamos varios casos perdidos que no pudieron ser empleados en este estudio, restringiendo así la variación de la muestra, el tamaño muestral, condicionando a una reducción y reelección de variables para poder tener una cantidad considerable de casos dentro del análisis.

Por último, el sesgo de información limitó nuestro estudio ya que la población encuestada durante los años 2019 al 2021 pudo haber respondido de manera subjetiva y limitada por creencias personales y familiares o con la finalidad de brindar una respuesta acorde a lo que se considera normal. También pudo darse el sesgo del entrevistador al momento de la recolección y redacción de datos, generando así la inducción de respuestas.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN GENERAL

Los factores socioeconómicos y culturales de los padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021 en el Perú tienen asociación con la anemia en hijos.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

- Los factores socioeconómicos de los padres asociados con la anemia en hijos son el nivel educativo primario y el ingreso económico bajo.
- Los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios asociados a la anemia en hijos son el no consumo de legumbres y el no consumo de lácteos y derivados.
- Los factores culturales relacionados a hábitos de salubridad asociados a la anemia en hijos son el no lavado de manos después de usar el baño.

6.2. RECOMENDACIONES

- En vista de que en esta investigación obtuvo asociación entre los factores socioeconómicos y culturales con la anemia, además de demostrar que un 36.2% de hijos presentaron el diagnóstico de anemia, sugerimos que se continúen con investigaciones que abarquen más causales extrínsecas que se relacionen con la anemia, con la finalidad de generar mayor conocimiento y pueda ser utilizado para mejorar las estrategias sanitarias y sean más adaptables a las condiciones actuales de la población y contrarrestar la anemia a futuro.
- Esta investigación demostró que los factores socioeconómicos como el nivel educativo e ingresos económicos si tienen relación con la anemia, por lo que se sugiere realizar más investigaciones que puedan profundizar en estos temas y así abarcar otras áreas relacionadas al sector económico y social, esto con la finalidad de encontrar aquellas causas profundas que limitan a la población a tener un adecuado sistema educativo, a generar ingresos monetarios suficientes para una vida digna, así como la oportunidad de tener una vivienda con

condiciones básicas en salubridad. Con esta información se permitirá realizar los cambios necesarios en trabajo conjunto entre las diversas esferas del estado en beneficio del país.

- Esta investigación demostró que los factores culturales, como los hábitos alimentarios y los hábitos de salubridad, influyen en la crianza y en el desarrollo de los niños, por lo que se recomienda realizar nuevos análisis sobre la cultura de cada región, con el fin de conocer qué tipo de creencias, tendencias, hábitos y costumbres están fuertemente arraigados a la sociedad y que pueden significar un obstáculo para una adecuada promoción y prevención de la salud, ya que no solo la anemia debe ser valorada en niños, también debemos incluir grupos de riesgo como mujeres gestantes y adultos de la tercera edad. De igual modo, debe continuarse con charlas educativas y nutricionales en los centros de salud y colegios priorizando a los del sector público, pero no dejando de lado al sector privado.
- Finalmente, se recomienda realizar las investigaciones en todas las regiones, principalmente en las zonas rurales o zonas con difícil acceso, esto para tener una data más exacta de toda la población y pueda incluirse en los análisis al INEI, con el fin de ampliar su base de datos y beneficie a más estudios en todas las áreas educativas. Del mismo modo, el alcance del servicio de salud debe ser equitativo para toda la población peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020 [citado 20 jun 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 [citado 20 jun 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
3. Ministerio de Salud del Perú. Documento técnico Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. [Internet]. 2017. [citado 5 oct 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280855-plan-nacional-para-la-reduccion-y-control-de-la-anemia-materno-infantil-y-la-desnutricion-cronica-infantil-en-el-peru-2017-2021-documento-tecnico>
4. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N°658-2019. Boletín oficial del Estado de Perú. [Internet]. Perú. [19 de julio de 2019] [citado 26 set 2021]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_658-2019-MINSA.PDF
5. López E, Atamari N, Rodriguez M, Mirano M, Quispe A, Rondón E, Pereira C. Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. Rev haban cienc med. [Internet] 2019 [citado 28 set 2021]; 18(5):801-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500801
6. Jaimes V. Anemia ferropénica y prácticas alimentarias en los niños menores de 03 años de edad del centro de salud Huaura - 2020 [tesis para optar el grado de licenciado en bromatología y nutrición] [Internet]. Huacho, Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/553>

7. Ramos Y. Factores maternos y sociales relacionados a la anemia ferropénica en el niño de 6 a 35 meses de edad de la plataforma itinerante de acción social «Río Morona» de Loreto - 2017 [tesis para optar el título de segunda especialidad en cuidado enfermero en crecimiento y desarrollo] [Internet]. Tacna, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de ciencias de la salud; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3410>
8. Arbildo G. Conocimientos y practicas sobre prevencion de la anemia ferropenica en madres de niños de 6 a 24 meses del centro de salud chacra colorada, Breña 2017. [tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería] [Internet]. Lima, Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de enfermería; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5366>
9. Titi H, Cahuana D. “Factores asociados y adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en madres de niños de 6 - 36 meses. C.S. Edificadores Misti Arequipa – 2018”. [tesis para optar el título profesional de enfermería] [Internet]. Arequipa, Perú: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Facultad de enfermería; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8089>
10. Coila-Curo M, Rojas H, Salamanca W, Calatayud A. Influencia del consumo de agua potable sobre la anemia infantil en las regiones del Perú 2010 – 2018. Rev Invest Cientif Ñawparisun [Internet]. 2019 [citado 27 set 2021];2(1):31-42. Disponible en: <http://unaj.edu.pe/revista/index.php/vpin/article/view/69>
11. Alccahuaman R, Gonzales Y. Relación del nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica con los factores culturales, económicos, educativos y sociales en mujeres de edad fértil de 18 a 49 años. Arequipa 2020 [tesis para optar el título profesional de licenciadas en nutrición humana] [Internet]. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/13620>
12. Cruz G, Medina R, Zuzunaga F, Loayza M, Bravo S, Cruz W, et al. Factores determinantes de anemia en niños menores de 5 años, en el contexto de la pandemia por COVID-19, Perú 2020. Rev Grup Invest

- Com y Salud GICOS [Internet]. 2022 [citado 04 abr 2022];7(1):81-93. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8340451>
13. Villcas E. Plan de intervención sobre la calidad de agua consumida y la prevalencia de la anemia ferropénica en niños menores de 3 años en Chalhuanca Aymaraes, Apurímac - 2020. [tesis para optar el título de segunda especialidad profesional de enfermería] [Internet]. Callao, Perú: Universidad nacional del Callao, Escuela Profesional de Enfermería; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/5711>
 14. Anccasi H. Factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años en el centro de salud Acostambo-Tayacaja-Huancavelica, 2021 [tesis para obtener el título profesional de licenciado en enfermería] [Internet]. Huancayo, Perú: Universidad Privada Franklin Roosevelt, escuela profesional de enfermería; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/502>
 15. Cardona-Arias, JA. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. Rev Panam Salud Public [Internet]. 2017 [citado 29 set 2021];41:1-9. DOI: <http://10.0.104.9/RPSP.2017.143>
 16. Callomamani A. Prevalencia de anemia ferropénica asociada a la parasitosis intestinal en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P. José Antonio Encinas - Puno 2018 [tesis para optar el título profesional de licenciada en biología] [Internet]. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano de Puno, facultad de ciencias biológicas; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15385>
 17. Vásquez A. Conocimiento y prácticas alimentarias preventivas de anemia ferropénica gestacional. Puesto de salud Chontapaccha. Cajamarca, 2020 [tesis para optar el título profesional de obstetra] [Internet]. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela académico profesional de obstetricia; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4750>
 18. East P, Doom JR, Blanco E, Burrows R, Lozoff B, Gahagan S. Iron deficiency in infancy and neurocognitive and educational outcomes in young adulthood. Dev Psychol. 2021;57(6):962-975. doi: <https://doi.org/10.1037/dev0001030>

19. Sanou D, Turgeon-O H, Desrosiers T. Nutrition intervention and adequate hygiene practices to improve iron status of vulnerable preschool Burkinabe children. *Nutrition journal* [Internet]. 2010 [citado 25 mar 2022];26(1):68-74. English DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.05.017>
20. Braga E, Forster A, Pereira S, Leone C, de Abreu L, et al. Iron deficiency anemia and its relationship with socioeconomic vulnerability. *Rev Paul Pediatr*. 2020; 38: e2019031. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019031>
21. André H, Sperandio N, Lopes de Siquiera R, Castro S, Priore S. Food and nutrition insecurity indicators associated with iron deficiency anemia in Brazilian children: a systematic review. *Cien Saude Colet*. 2018; 23(4): 1159-1167. DOI: [10.1590/1413-81232018234.16012016](https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.16012016)
22. Bhatnagar R, Padilla-Zakour O. Plant-Based Dietary Practices and Socioeconomic Factors That Influence Anemia in India. *Nutrients*. 2021; 13(10):1-19. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13103538>
23. Seyoum Y, Humbolt Ch, Nicolas G, Thomas M, Baye K. Iron deficiency and anemia in adolescent girls consuming predominantly plant-based diets in rural Ethiopia. *Scientific reports* [Internet]. 2019 [citado 20 set 2021]; 9: 1-6. English. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53836-5>
24. Sales C, Macedo M, Mori F, Mara R. Prevalence and factors associated with iron deficiency and anemia among residents of urban areas of Sao Paulo, Brazil. *Nutrients*. 2021;13(6):1-18. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13061888>
25. Iqbal K, Hutchinson C, Tanasugarn C. A Social Ecological Approach to Develop a Nutrition Education Program for Preventing Iron Deficiency Anemia in Young Children in Rural Pakistan. *Ecology of food and nutrition* [Internet]. 2018 [citado 23 mar 2022]; 57(6): 473-488. English. DOI: <https://doi.org/10.1080/03670244.2018.1544899>
26. Aguirre M, Baque G, Castro J, Castro A. Hábitos alimentarios, calidad nutricional y concentraciones de hierro sérico en escolares con y sin anemia. *Rev Invest Salud Vive* [Internet]. 2022 [citado 15 may 2022]; 5(13): 201- 213. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.1142>
27. Assandri E, Skapino E, Da Rosa D, Alemán A, Acuña AM. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a

- hogares vulnerables de Montevideo. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2018 [citado 01 jun 2022]; 89(2):86-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.31134/AP.89.2.3>
28. Viteri-Antón J. Hábitos alimenticios y su relación con anemia ferropénica en niños de 4 a 8 años. Parroquia Zapotal. Cantón Ventanas. Provincia Los Ríos. Periodo septiembre 2017 a febrero 2018. [tesis para optar el título de licenciada en laboratorio clínico] [Internet]. Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Escuela de tecnología médica; 2018. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4033/P-UTB-FCS-LAB%20CLINICO-000015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Mbunga B, Mapatano M, Strand T, Gjengedal E, Zalagile P, Engebretsen I. Prevalence of anemia, iron-deficiency anemia, and associated factors among children aged 1-5 years in the rural, malaria-endemic setting of Popokabaka, Democratic Republic of Congo: A cross-sectional study. *Nutrients*. 2021;13(3): 1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13031010>
30. Hossain Sh, Das S, Gazi A, Mahfuz M, Ahmed T. Ascaris lumbricoides infection: Still a threat for iron deficiency anaemia in 2-year-old Bangladeshi slum-dwelling children. *J Infect Dev Ctries*. 2019; 13(10):933-938. DOI: <https://doi.org/10.3855/jidc.11340>
31. Paredes E. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. *Rev Cienc Segur y Defen* [Internet]. 2019 [citado 29 set 2021]; 4(1): 183 - 219. Disponible en: <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/08/9.pdf>
32. Chiappe G, Crisp R, Aixalá M. et al. Anemias [Internet]. Sociedad Argentina de Hematología. 2012 [citado 02 oct 2021]. Disponible en: http://sah.org.ar/docs/1-78-SAH_GUIA2012_Anemia.pdf
33. Sánchez P, Sánchez A, Moraleta J. Anemia: Concepto, clínica y clasificación. En: Moraleta Jiménez JM. *Pregrado de hematología*, 4a edición. 4a. Madrid, España: LUZÁN 5, S.A; 2017. p: 35 – 55.
34. Terrés Speziale AM. Diagnóstico hematológico: Anemia. En: Terrés Speziale AM. *Clínica y laboratorio: ciencia y tecnología*. 2ª ed. México: Graphimed S.A.; 2002. p: 135–149. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/anuncios/pdfs/terres/Cap7.pdf>

35. López D, Arteaga CF, Gonzales I, Montero J. Consideraciones generales para estudiar el síndrome anémico Revisión descriptiva. Arch de Med [Internet]. 2021 [citado 05 jun 2022];21(1):165-81. DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3659.2021>
36. Angarita P, Ávila A, Gómez K, Rodelo M, Sandoval A. Relación de la anemia ferropénica con la malnutrición. Biociencias [Internet]. 2017 [citado 05 jun 2022];1(1):1-11. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2215>
37. Adamson J. Ferropenia y otras anemias hipoproliferativas. En: Kasper D., Fauci A., Hauser S., Longo D., Loscalzo J. Harrison: Principios de medicina interna. 19 edición. México: McGraw-Hill, 2016. p: 199 – 200.
38. Alvarado C, Yanac R, Marron E, Malaga J, Adamkiewicz T. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. An Fac Med [Internet]. 2022 [citado 05 jun 2022]; 83(1):65-9. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i1.21721>
39. Donato H, Cedola A, Rapetti M et al. Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2009 [citado 06 jun 2022]; 107(4):353-361. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/anemia-ferrop-eacutenica-guia-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento.pdf>
40. Martínez O, Baptista H. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. Rev Hematol Méx [Internet]. 2019 [citado 06 jun 2022]; 20(2):96-105. DOI: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>
41. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet]. 2017. [citado 21 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>
42. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. [Internet] [Citado 05 de mayo 2022]. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>

43. Domínguez R, Garnacho M, Maté J. Efecto de la hepcidina en el metabolismo del hierro en deportistas. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado 21 agosto 2022];30(6):1218-31. DOI: <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.6.7440>
44. Candela A, Martínez A. “Factores que influyen en el cumplimiento de la suplementación con micronutrientes y anemia en niños de 6 a 36 meses del centro de salud Sunampe, diciembre 2020” [tesis para optar el título de licenciada en enfermería] [Internet]. Ica, Perú: Universidad Autónoma de Ica. Facultad de ciencias de la salud; 2021. Disponible en: <http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/1090>
45. Zambrano, L. Prevalencia de desnutrición, hábitos alimentarios y anemia ferropénica en niños de 2 a 4 años [tesis para optar el título de licenciada en nutrición y dietética] [Internet]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas. Escuela de dietética y nutrición; 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61412>
46. Ghazoul F. Guía básica: higiene y cuidado del cuerpo [Internet]. Ministerio de Salud, gobierno de Mendoza, Argentina; 2014. Disponible en: https://www.mendoza.gov.ar/salud/wp-content/uploads/sites/16/2014/09/higiene_cuidado_cuerpo.pdf
47. Sánchez Z, Hurtado G. Lavado de manos. Alternativa segura para prevenir infecciones [Internet]. 2020 [citado 10 agosto 2022];18(3):492-495. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n3/1727-897X-ms-18-03-492.pdf>
48. PAHO. Saneamiento básico. Saneamiento rural y salud [Internet]. 2009. [citado 02 de noviembre del 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sanemiento-Capitulo4.pdf>
49. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Dig Invest Docen Univ* [internet]. 2019 [citado 30 agosto 2022]; 13(1): 102-122. DOI: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
50. De La Cruz-Vargas JA, Correa LE, Alatriza-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la

producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica [Internet]. 2019 [citado 30 agosto 2022]; 20(4):199-205. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.06.003>

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021”, que presenta la Srta. **CLAUDIA ISABEL RAMOS LÓPEZ**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

RUBÉN ESPINOZA ROJAS
ASESOR DE LA TESIS

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 05 diciembre de 2022

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Claudia Isabel Ramos López de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Mg. Ruben Espinoza Rojas

Lima, 05 de diciembre del 2022

**ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS,
FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016-SUNEDU/CD

**Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero**

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas



Oficio Electrónico N°295-2022-INICIB-D

Lima, 26 de noviembre de 2022

Señorita
CLAUDIA ISABEL RAMOS LÓPEZ
Presente.

ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis "**FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021**", presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

**Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.
Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.
Director del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis.
Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.**

"Formamos seres humanos para una cultura de paz"

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco
Apartado postal 1801, Lima 33 – Perú
www.urp.edu.pe/medicina

Central 708-0000
Anexo 6016

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: ***"FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021"***.

Investigadora:

CLAUDIA ISABEL RAMOS LÓPEZ

Código del Comité: **PG 040 - 2022**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría EXENTO DE REVISIÓN por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 23 de noviembre del 2022

Dra. Sonia Indacochea Cáceda
Presidente del Comité de Etica de Investigación

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos

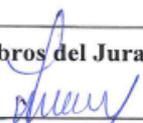
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada “FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021”, que presenta la Señorita **CLAUDIA ISABEL RAMOS LÓPEZ** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo con lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

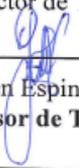
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:


Dra. LOO VALVERDE, MARIA ELENA
PRESIDENTE


MC. PAREJAS MADGE JEANNETT
MIEMBRO


Mg. QUIÑONES LAVERIANO, DANTE
MIEMBRO


Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis

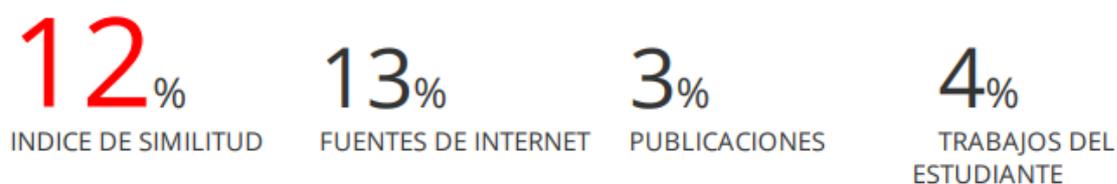

Mg. Rubén Espinoza Rojas
Asesor de Tesis

Lima, 19 de abril de 2023

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	accessmedicina.mhmedical.com Fuente de Internet	1%
4	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
6	unaj.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	www.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1%

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

CLAUDIA ISABEL RAMOS LÓPEZ

Ha cumplido con los requisitos del curso-taller para la Titulación por Tesis durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

“FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN HIJOS DE PADRES ENTREVISTADOS EN LA ENDES 2019 AL 2021”

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 26 de noviembre de 2022



Dr. John De La Cruz Vargas
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alatrasto-Gutiérrez Vda. de Bambarén
Decana

ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA O UNIDAD
ANEMIA	Se define como hemoglobina o hematocrito menor de dos desviaciones estándar por debajo de la media correspondiente para la edad, sexo y estado fisiológico.	Nivel de anemia reportado en hijos menores de 36 meses de los padres encuestados y recolectado en la ENDES	Confirmación del nivel de anemia	Dependiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Con anemia 1: Sin anemia
SEXO	Condición orgánica, masculina o femenina.	Sexo femenino y masculino de los hijos recolectado en la ENDES	Femenino Masculino	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Masculino 1: Femenino
SEXO	Condición orgánica, masculina o femenina.	Sexo femenino y masculino de los padres recolectado en la ENDES	Femenino Masculino	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Femenino 1: Masculino
HIJOS	Persona o animal considerados con relación a su padre y a su madre o a uno de los dos.	Número de hijos de los padres recolectado en la ENDES	Total de niños nacidos	Independiente Cuantitativo	Discreta	0: solo 1 hijo 1: más de 1 hijo
NIVEL EDUCATIVO	Nivel máximo alcanzado de estudios en cursos realizados	Grado de instrucción de los padres recolectado en la ENDES	Nivel educativo aprobado	Independiente Cualitativo	Ordinal Politómico	0: Secundaria 1: Primaria 2: Superior 3: Inicial/Pre-escolar

ÁREA DE RESIDENCIA	Lugar en que la persona vive en el momento del censo	Área de residencia de los padres recolectado en la ENDES	Área de residencia urbano o rural	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Rural 1: Urbano
INGRESO ECONÓMICO	Todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc.	Ingreso económico de los padres recolectado en la ENDES	Índice de riqueza	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	1 a 3 QUINTIL: POBRE 4 a 5 QUINTIL: NO POBRE
HÁBITOS ALIMENTARIOS	Conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos.	Hábitos alimentarios de los padres recolectado en la ENDES	Ayer durante el día o la noche dio al niño carne de res, pollo, pescado, mariscos, otras carnes, hígado, mondongo, otras vísceras	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Ayer durante el día o la noche dio al niño cualquier vegetal de hoja verde oscuro (espinaca, acelga etc.)	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Ayer durante el día o la noche dio al niño habas, frijol, lenteja, soya, pallares, garbanzo, arvejas	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Ayer durante el día o la noche dio al niño queso, yogurt u otros productos	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No

			lácteos (leche asada, helados, crema volteada, etc.)			
HÁBITOS DE SALUBRIDAD	Repetición de acciones de limpieza en la persona, atuendos y entorno respetando los recursos ni usando productos que puedan dañar el medio ambiente, con el fin de preservar la salud.	Hábitos de salubridad de los padres recolectado en la ENDES	Lavado de manos necesariamente después de usar el baño.	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Lavado de manos necesariamente después de cambiar pañales	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Lavado de manos necesariamente antes de preparar la comida	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Lavado de manos necesariamente antes de alimentar al niño	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Normalmente utiliza cuando se lava las manos: Agua de caño o grifo	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No
			Normalmente utiliza cuando se lava las manos: jabón	Independiente Cualitativo	Nominal Dicotómico	0: Si 1: No

ANEXO 9: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Diseño metodológico	Población y muestra	Técnica e instrumento	Análisis estadístico
¿Cuáles son los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021?	<p>Objetivo general Determinar los factores socioeconómicos y culturales asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las características de los hijos que se asocian a la anemia según ENDES 2019 – 2021. - Señalar los factores socioeconómicos de los padres que se asocian a la anemia en hijos según ENDES 2019 – 2021. - Delimitar los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios y de salubridad que se asocian a la anemia en hijos según ENDES 2019 – 2021. 021. 	<p>Hipótesis general Los factores socioeconómicos y culturales están asociados a la anemia en hijos de padres entrevistados en la ENDES 2019 al 2021</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las características de los hijos se asocian a la anemia. - Los factores socioeconómicos de los padres se asocian a la anemia en hijos. - Los factores culturales relacionados a hábitos alimentarios 	<p>Variable dependiente: Anemia</p> <p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sexo del progenitor • Sexo del hijo o hija • Número de hijos • Nivel educativo • Área de residencia • Ingreso económico • Hábitos alimentarios <ul style="list-style-type: none"> • Consumo de carne roja, carne blanca, pescados, mariscos, vísceras. • Consumo de vegetales de hoja verde oscuro. • Consumo de legumbres. • Consumo de lácteos y derivados. • Hábitos de salubridad <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos 	El presente estudio será del tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, cuantitativo. Se hará uso de la información contenida en la base de datos pública de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 – 2021.	La población está conformada por los hijos de aquellos padres de familia residentes en el Perú que participaron en la ENDES en el periodo 2019 - 2021. La muestra esta conformada por los hijos con o sin diagnóstico de anemia de los 13 505 padres de familia entrevistados en la ENDES 2019 al 2021.	Se realizó la recolección de datos desde la página web oficial del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Como primer paso fue ubicar la opción de “microdatos”; a continuación, se ingresó a la opción de “consultas por encuesta” y se buscó la Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) del año 2019, 2020, 2021. En cada año seleccionado se ubicó el módulo cuyo contenido era el cuestionario y la base	El análisis estadístico se realizó con el software estadístico IBM SPSS versión 26.0. En el análisis inferencial se empleó el nivel de confianza de 95% con significancia estadística de $p < 0.05$. Se elaboró el análisis CSPLAN para muestras complejas considerando el factor de ponderación y el diseño de la muestra. La evaluación de la asociación entre variables cualitativas se dio con el estadístico F corregida y para los factores de riesgo se utilizó la razón de prevalencia cruda (RPC) con intervalo de confianza. La razón de

		<p>y de salubridad de los padres se asocian a la anemia en hijos.</p>	<p>necesariamente después de usar del baño.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos necesariamente después de cambiar pañales. • Lavado de manos necesariamente antes de preparar la comida. • Lavado de manos necesariamente antes de alimentar al niño. • Normalmente utiliza cuando se lava las manos: agua de caño o grifo. • Normalmente utiliza cuando se lava las manos: jabón. 		<p>confirmar el diagnóstico de anemia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujeres y hombres en condición de padres residentes del Perú y con nacionalidad peruana. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujeres y hombres que participaron en la ENDES que no tienen hijos. • Mujeres y hombres con hijos que no son residentes habituales del hogar. 	<p>de datos, descargándose las siguientes: RECH0, RECH1, RECH23, RECH44, REC21, REC223132, REC42, REC91 en formato SPSS, donde se hallaron las variables requeridas para el análisis respectivo.</p>	<p>prevalencia ajustada (RPa) fue calculada por medio del modelo de regresión de Poisson con varianza robusta.</p>
--	--	---	--	--	---	--	--

ANEXO 10: BASE DE DATOS (EXCEL, SPSS)

La base de datos en formato SPSS será adjuntada en el correo junto a la tesis.