



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE ANEMIA
FERROPÉNICA EN PACIENTES ENTRE 18 A 70 AÑOS
QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
MUNICIPAL DE CUENCA. PERIODO 2024**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

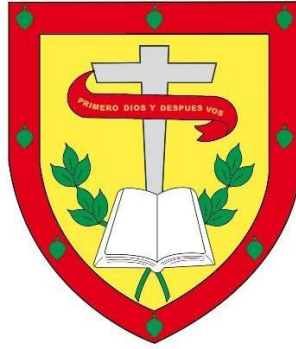
**AUTORES: EDISSON STALIN BUELE CAIVINAGUA
ESTEBAN ALEXANDER REIBÁN SANMARTÍN**

DIRECTOR: ESTEBAN ADRIÁN REIBÁN ESPINOZA

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE ANEMIA
FERROPÉNICA EN PACIENTES ENTRE 18 A 70 AÑOS
QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
MUNICIPAL DE CUENCA. PERIODO 2024**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES: EDISSON STALIN BUELE CAIVINAGUA
ESTEBAN ALEXANDER REIBÁN SANMARTÍN**

DIRECTOR: ESTEBAN ADRIÁN REIBÁN ESPINOZA

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORIA Y RESPONSABILIDAD

Edisson Stalin Buele Caivinagua portador de la cédula de ciudadanía No. 0106471493 y Esteban Alexander Reiban Sanmartin portador de la cedula de ciudadanía No. 0106540081. Declaramos ser los autores de la obra: "Prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Periodo 2024", sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 19 de marzo de 2025

F:

Edisson Stalin Buele Caivinagua

C.I. 0106471493

F:

Esteban Alexander Reiban Sanmartin

C.I. 0106540081

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado “Prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Periodo 2024” realizado por Edison Stalin Buele Caivinagua con documento de identidad No. 0106471493, y por Esteban Alexander Reiban Sanmartin con documento de identidad No. 0106540081, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 14 de marzo de 2025

F:  Firmado electrónicamente por:
**ESTEBAN ADRIAN
REIBAN ESPINOZA**

Esteban Adrián Reiban Espinoza

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado, en primer lugar, a mis padres, Félix y Delia, quienes, con su apoyo incondicional, sabiduría y enseñanzas, han creído en mis sueños y me han impulsado a alcanzar cada una de las metas que me he propuesto. Su amor y guía han sido el pilar fundamental que me ha permitido avanzar con determinación y perseverancia; gracias a ellos, hoy estoy a un paso de materializar un sueño que comenzó hace ya cinco años. Ellos me han enseñado a afrontar cada desafío con valentía y me han mostrado el valor de la dedicación y el esfuerzo en cada paso del camino.

Extiendo esta dedicatoria a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, han sido parte de este recorrido, brindándome su respaldo, confianza y aliento invaluable. Su acompañamiento ha sido una fuente constante de inspiración y fortaleza, y sus palabras de ánimo han hecho que cada reto se sienta más llevadero.

- **Edisson Stalin Buele Caivinagua**

Quiero dedicar este trabajo para la obtención de mi título a cada una de las personas de dentro y fuera de la universidad, que me han acompañado a lo largo de mi carrera. Primeramente, mi familia, para mi padre Adrián que además de ser un apoyo incondicional, es una guía, no solo como profesional, sino como padre, mediante sus consejos y enseñanzas para lograr dar mi mejor versión; para mi madre Yesenia, quien, con sus cuidados, su cariño, sus consejos y amor incondicional me ha ayudado a seguir adelante y ser un hombre de bien. Mis hermanos Joaquín y Sofía, les dedico el trabajo y mi apoyo incondicional para crecer juntos y verlos seguir adelante.

Le dedico mi trabajo a mis amigos y a cada persona que ha dejado alguna enseñanza, anécdota o recuerdo a lo largo de estos años. Momentos únicos que guardo con gran cariño. Cada persona cercana que ha estado dispuesta a acompañarme, en los días más complicados y en los momentos de alegría que nos ha brindado la carrera.

- **Esteban Alexander Reiban Sanmartín**

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca por haberme brindado una formación académica integral y de calidad, que ha sido piedra angular en mi desarrollo personal. Agradezco profundamente a todos los docentes que, con su experiencia y dedicación, no solo enriquecieron mi aprendizaje en el aula, sino que también me inspiraron a superarme continuamente en el ámbito académico. De manera especial, extendiendo mi gratitud al tutor Esteban Reibán y al asesor metodológico Juan Coronel, cuyas valiosas orientaciones y constante apoyo fueron esenciales para la culminación exitosa de este trabajo. Asimismo, quiero reconocer el compromiso y esfuerzo de mi compañero de tesis, quien, a pesar de los desafíos encontrados a lo largo del proceso, contribuyó significativamente a la culminación de nuestro proyecto de titulación.

- **Edisson Stalin Buele Caivinagua**

Agradezco a la Universidad Católica de Cuenca, la cual me ha proporcionado una experiencia académica enriquecedora que jamás olvidaré. Agradezco a todos los docentes que, con su ejemplo y conocimiento, me inspiraron a seguir aprendiendo y creciendo no solo profesionalmente, sino también a crecer como persona sin olvidar la humanidad que se debe tener al tratar con personas. Un agradecimiento especial a mi tutor, Adrián Reiban, quien siempre creyó en mí y me motivó a dar lo mejor de mí. A mi asesor metodológico, Juan Coronel, gracias por su paciencia y guía fundamental para el desarrollo y culminación de este trabajo. Y a mi compañero de tesis, Edisson, gracias por su compromiso y dedicación al trabajo, que, a pesar de los retos y desafíos del trabajo, convertir este proceso en una experiencia inolvidable.

- **Esteban Alexander Reiban Sanmartin**

RESUMEN

Introducción: La anemia ferropénica es una condición caracterizada por bajos niveles de hemoglobina, debido a la deficiencia de hierro. Este problema de salud afecta a millones de personas en todo el mundo, con un impacto notable en mujeres en edad fértil, embarazadas, niños pequeños y adultos mayores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2019, aproximadamente el 30% de las mujeres no embarazadas y una proporción aún mayor de mujeres embarazadas presentaban anemia.

Metodología: Estudio observacional y retrospectivo, se llevó a cabo en el Hospital Municipal de Cuenca en 2024, con un enfoque en determinar la prevalencia y los factores asociados a la anemia ferropénica en pacientes adultos (entre 18 y 70 años) en consulta externa.

Resultados: De 925 pacientes evaluados, el 10,4% tenía anemia ferropénica, con una mayor prevalencia en mujeres (87,5%). La mayor parte de los casos, el grupo etario más frecuente era de 40 a 50 años. Los síntomas más comunes entre los pacientes fueron palidez (92,7%), astenia (86,5%), pérdida de cabello (66,7%) y disnea (65,6%). La mayoría de los pacientes presentaban anemia moderada (56,3%), seguida de anemia leve (37,5%) y casos severos en menor proporción (6,3%). Al analizar las características sociodemográficas, no se observaron asociaciones estadísticamente significativas con factores como la edad, el sexo o el índice de masa corporal.

Conclusión: La prevalencia de anemia ferropénica en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca fue del 10,4%, siendo más prevalente en mujeres y en un rango etario de 40 a 50 años.

Palabras clave: *Anemia ferropénica, factores asociados, prevalencia, hematología.*

ABSTRACT

Introduction: Iron deficiency anemia is characterized by low hemoglobin levels due to iron deficiency. This health problem affects millions of people worldwide, with a notable impact on women of childbearing age, pregnant women, young children, and older adults. According to the World Health Organization (WHO), in 2019, approximately 30% of nonpregnant women and an even higher proportion of pregnant women had anemia.

Methodology: In 2024, at the Municipal Hospital of Cuenca, an observational and retrospective study was conducted focusing on determining the prevalence and factors associated with iron deficiency anemia in adult patients (between 18 and 70 years old) attending outpatient consultation.

Results: In a group of 925 patients evaluated, 10.4% were diagnosed with iron deficiency anemia, with a higher prevalence in women (87.5%). The most affected age group was 40 to 50 years old. The most common symptoms among patients were pallor (92.7%), asthenia (86.5%), hair loss (66.7%), and dyspnea (65.6%). Most patients had moderate anemia (56.3%), followed by mild anemia (37.5%), and severe cases were less frequent (6.3%). When analyzing sociodemographic characteristics, no statistically significant associations were observed with factors such as age, sex, or body mass index.

Conclusion: The prevalence of iron deficiency anemia among patients attending the outpatient clinic of the Municipal Hospital of Cuenca was 10.4%, being more prevalent in women and in the 40-50-year age group.

Keywords: Iron deficiency anemia, associated factors, prevalence, hematology.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
FUNDAMENTO TEÓRICO	12
Prevalencia	12
Etiología	13
Factores de riesgo	15
Manifestaciones clínicas	15
Diagnóstico	16
OBJETIVOS	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
METODOLOGÍA	19
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXOS	34
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	37

INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud asociada a una disminución de los niveles de hemoglobina siendo la ferropenia la causa más frecuente (1). Esta patología genera diversos síntomas que van desde una disminución del rendimiento físico y de la calidad de vida, hasta un deterioro cognitivo (2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que a nivel mundial la anemia afecta a 500 millones de mujeres entre los 15 a 49 años en todo el mundo, en 2019 el 30% de mujeres no embarazadas presentaban anemia (3). A nivel de América Latina y el Caribe durante el mismo año la anemia afectó a 17,2% de mujeres de 15 a 49 años (4).

La Sociedad Argentina de Hematología (SAH) expresa que en mujeres en edad fértil la prevalencia de anemia es del 30,2%, en hombres el 12,7% y en ancianos representa el 23,9% (5). En México se encontraron resultados similares en mujeres adultas no embarazadas, la prevalencia fluctuó desde 2006 con un 15,5% hasta el 2018 con cifras de 34,3% (6).

En Ecuador, mediante la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, se obtuvo que la tasa de anemia es del 25,7% (7). Otro estudio determinó que uno de cada cinco adultos presentaba anemia, estas cifras aumentaron conforme avanza la edad (8). Por otro lado, se mostró que las mujeres en edad fértil son un grupo de riesgo, debido a una incidencia del 15% (9). En Cuenca se evidenció una prevalencia de anemia en adulto mayor hombre del 63,7% y en mujeres el 59,7% (10).

Las causas más frecuentes de anemia son los trastornos nutricionales, principalmente la deficiencia de hierro, ácido fólico o vitamina B12, por otra parte, las causas subyacentes incluyen la pérdida crónica de sangre, trastornos de absorción intestinal, aumento de las necesidades nutricionales y una ingesta dietética deficiente, adicionalmente, los factores sociodemográficos, el estado nutricional y el índice de masa corporal están estrechamente relacionados con la patología (11,12).

Las manifestaciones clínicas de la anemia pueden variar desde palidez y fatiga en casos leves hasta palpitaciones y angina en casos graves, por lo tanto, es fundamental una adecuada identificación y tratamiento de la anemia para mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados, subrayando la importancia de abordar esta condición desde una perspectiva integral de salud pública (13).

Para su diagnóstico, es fundamental la adecuada recolección de signos, síntomas y la realización de estudios de laboratorio específicos, siendo la biometría hemática el examen inicial de elección. La presencia de anemia se confirma cuando los niveles de hemoglobina son inferiores a 12 g/dL en mujeres y 13 g/dL en hombres, con un patrón característico de anemia microcítica hipocrómica en los casos de deficiencia de hierro; así como la medición de concentración de hierro sérico, saturación de transferrina, capacidad de fijación de la transferrina y ferritina, son esenciales para confirmar el diagnóstico de anemia ferropénica y establecer la magnitud de la deficiencia (14).

Una vez confirmada la deficiencia de hierro, es crucial determinar su causa subyacente, lo que orienta el manejo terapéutico. El tratamiento se basa en la suplementación de hierro, preferiblemente por vía oral, que ha demostrado ser efectiva en la mayoría de los pacientes. En casos de intolerancia o anemia severa, se puede optar por la administración intravenosa de hierro, lo que resalta la importancia de personalizar el tratamiento de acuerdo a la severidad y tolerancia del paciente (15,16).

La anémica ferropénica constituye una de las deficiencias nutricionales más frecuentes dentro de la práctica clínica, afectando principalmente a mujeres en edad fértil, embarazadas y niños en etapa preescolar (17); a pesar de la extensa investigación sobre la anemia en mujeres adultas, ya sean gestantes o no, en relación a sus etiologías y manifestaciones clínicas, persiste una brecha de desconocimiento respecto a la posible asociación entre factores como la hipermenorrea, esta interrogante reviste especial importancia dentro del campo de la salud y la atención primaria.

La mayor parte de las investigaciones sobre anemia se han centrado en poblaciones específicas como niños y mujeres embarazadas, dejando una brecha significativa en el conocimiento sobre la anemia en hombre. Dada la asociación entre la anemia ferropénica en varones y las patologías gastrointestinales, resulta imprescindible caracterizar esta condición en la población masculina, de esta manera, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca durante el periodo 2024.

FUNDAMENTO TEÓRICO

La anemia puede ser definida cuando el recuento de glóbulos rojos es insuficiente para satisfacer las necesidades de oxígeno de los tejidos. El biomarcador utilizado para el diagnóstico es el nivel de hemoglobina. Debido a que la hemoglobina varía según la edad, el sexo, embarazo, el medio ambiente y factores genéticos, La OMS estableció puntos de corte de la hemoglobina para identificar pacientes con anemia según los diferentes grupos de edad y sexo (16), (Tabla 1).

Tabla 1. Definición de anemia según la edad y el sexo	
Población	Anemia
Niños de 6 meses a 5 años	< 11
Niños de 6 a 11 años	< 11.5
Niños de 12 a 14 años	< 12
Mujer embarazada	< 11
Mujer en edad fértil no embarazada (≥ 15 años)	< 12
Hombre (≥ 15 años)	< 13

Adaptado de Shirish M Kawthalkar. Essentials of Haematology. 2da Edición, 2013.

La anemia tiene consecuencias significativas en el estado de salud y ha sido asociada a peores resultados en relación a la morbilidad y mortalidad de las personas que la padecen, además se asocia a retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, parto prematuro y en los niños se ha visto relacionada con alteraciones en el desarrollo psicomotor (17).

Prevalencia

Aproximadamente un tercio de la población mundial sufre de anemia (32.9%), los grupos más propensos a padecer anemia son (18):

- Mujeres embarazadas (46% a nivel mundial).
- Niños menores de 5 años (42% a nivel mundial).
- Mujeres en edad fértil (39% a nivel mundial).
- Adultos mayores y ancianos (en general > 50 años porcentaje no estimado).

La distribución de la anemia también tiene carácter geográfico siendo zonas más afectadas como el caso de África y medio oriente; en nuestro país existen también zonas

con mayor prevalencia como es el caso de la provincia del Guayas y Chimborazo e incluso mayor en zonas rurales que urbanas.

La OMS ha estimado que la mitad de los casos de anemia son a causa de una deficiencia de hierro, un trastorno nutricional común y frecuente dentro de la población (19), además menciona que, dos millones de personas, que representan un 25% de la población mundial, padecen de anemia ferropénica (20).

Según Trenado (21) en España la prevalencia de anemia es de 3,78% con una edad media de 64,5 años, presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino con un 60,8%, por otra parte, existen datos alarmantes de prevalencia en el viejo continente como a nivel africano con un 67,6%, en Asia un 65,5%, en el Mediterráneo Oriental un 46 % y en el continente americano y la zona del Pacífico occidental se reportan un 20% de casos (22).

Un estudio llevado a cabo en Perú, se realizó un abordaje epidemiológico 243 casos para determinar la incidencia de anemia, la cual se estableció en un 28,4%; además se observó una mayor prevalencia en el sexo femenino, adicionalmente, se llevó a cabo un análisis de la gravedad de la anemia, revelando que el 44,9% de los casos presentaban una anemia moderada, seguida por el 40,6% de casos de anemia leve y finalmente, el 14,5% de los casos correspondían a anemia severa (23).

En el contexto ecuatoriano, se ha observado que los grupos etarios más susceptibles son los niños de 0 a 5 años, las mujeres en edad fértil, en embarazo y lactancia y ciertos adultos mayores de 60 años, además, en comparación con estudios previos realizados en 1986 donde la prevalencia de anemia fue del 20.8%, se ha constatado que la prevalencia actual ha aumentado al 25,5% (24).

Etiología

La causa más frecuente de anemia es por trastornos nutricionales como la deficiencia de hierro o la deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico (11).

Dentro de estas llamadas anemias nutricionales existe una cantidad insuficiente de nutrientes requeridos para la eritropoyesis, generando de esta manera una baja en la producción de eritrocitos, presentándose en forma de anemia (11).

La deficiencia de hierro es la causa más importante de anemia a nivel mundial, se estima que el 40% de la población padece de este trastorno. Las causas para que se produzca son

la pérdida crónica de sangre, trastornos de la absorción intestinal, incremento de las necesidades de nutrientes y deficiente ingesta en la dieta. La cantidad de hierro necesaria para mantener una producción adecuada de glóbulos rojos varía según la edad y el sexo (12), (Tabla 2).

Tabla 2. Necesidades de hierro según la edad y el sexo (en miligramos)	
Etapa de la vida	Cantidad de Hierro
Bebés hasta los 6 meses de edad	0.27 mg
Bebés de 7 a 12 meses de edad	11 mg
Niños de 1 a 3 años de edad	7 mg
Niños de 4 a 8 años de edad	10 mg
Niños de 9 a 13 años de edad	8 mg
Adolescentes (varones) de 14 a 18 años de edad	11 mg
Adolescentes (niñas) de 14 a 18 años de edad	15 mg
Hombres adultos de 19 a 50 años de edad	8 mg
Mujeres adultos de 19 a 50 años de edad	18 mg
Adultos de 51 o más años de edad	8 mg
Adolescentes embarazadas	27 mg
Mujeres embarazadas	27 mg
Adolescentes en período de lactancia	10 mg
Mujeres en período de lactancia	9 mg

Tabla tomada de National Institutes of Health, diciembre de 2019.

La absorción de hierro varía desde 1 a 5% en los productos vegetales y hasta un 10 a 25% en las carnes y el pescado. La absorción se ve influida fundamentalmente por las múltiples interacciones entre los alimentos. Se absorbe en su mayor parte a nivel del duodeno y yeyuno proximal en forma ferrosa y el hierro en forma férrica debe ser convertido a forma ferrosa mediante una enzima denominada hierro reductasa para su absorción intestinal. En la sangre el hierro se une a la transferrina, donde termina depositada en la médula ósea, hígado y músculos en forma de ferritina (25).

Esto hace que la deficiencia de hierro sea producto de dos mecanismos básicos, una ingesta deficiente o disminución de su absorción o por un incremento en las necesidades de hierro (12). Se debe tomar en cuenta que una forma por la cual se puede producir disminución de la absorción de hierro son algunas enfermedades como infección por *Helicobacter Pylori*, cirugía bariátrica o gastrectomía y omeprazol (25).

El otro mecanismo es la pérdida de hierro, ya que es frecuente en adultos, se debe a que se pierde hierro cuando existen pérdidas de sangre mantenidas en el tiempo como en las

gastritis erosivas, tumores del aparato gastrointestinal, menstruaciones abundantes y el uso de algunos medicamentos como aspirina o esteroides (25).

Factores de riesgo

Se ha tomado en cuenta factores sociodemográficos, el estado nutricional deficiente, el índice de masa corporal (IMC) por debajo del óptimo y la ingesta dietética están estrechamente relacionados con la anemia ferropénica (26). De igual manera la edad es un factor de riesgo, ya que adultos mayores tiene una mayor prevalencia de anemia en un 19,4%. Con respecto a la edad, se ha encontrado que la raza negra tenía mayor prevalencia de anemia, seguido de hispanos (26).

Con respecto al sexo, se ha observado un predominio por el sexo femenino, puesto que se ha tomado en cuenta alteraciones gineco obstétricas debido a un predominio de hipermenorrea, lo que genera pérdidas sanguíneas a la par de hierro (27,28).

Existen factores ambientales como la sobre carga laboral que no permite una adecuada alimentación e incluso las condiciones sanitarias y agua deficientes puede llevar a la infección de microorganismo que interfieran con la absorción de hierro como lo es la infección por *Helicobacter pylori* o las parasitosis en los hogares de bajos recursos económicos (25).

Manifestaciones clínicas

Los signos y síntomas que se presentan son los característicos de la anemia y dependen de la edad del paciente, las comorbilidades y la cronicidad del cuadro. Se observa comúnmente palidez de piel y conjuntivas, fatiga, mareo en casos leves, mientras que en casos graves se presenta palpitations y datos de angina. Otros síntomas y signos, disnea de esfuerzo progresiva a disnea en reposo, vértigo, síncope, dolor de cabeza, taquicardia y un soplo cardíaco sistólico. Estos pueden estar presentes en diversos grados y es posible que no se aprecien en absoluto hasta que se identifique y trate la deficiencia de hierro (13).

En la examinación física, es común ver la palidez y la piel seca, pero también se puede haber datos característicos que se ha observado en pacientes con deficiencia de hierro. Entre ellas se puede presentar una glositis atrófica con pérdida de las papilas linguales, que puede ir acompañada de queilitis angular (29).

Existen ciertas manifestaciones que son poco tomadas en cuenta, es así que en algunas personas se puede presentar la “pica”, esto hace referencia al deseo o la compulsión de comer sustancias que no son consideradas como alimento. Entre las sustancias vistas son la tierra, papel, almidón o arroz crudo y sobre todo hielo; en si las sustancias específicas que se anhelan dependen de lo que esté disponible (30).

Otras manifestación que se puede presentar es el síndrome de piernas inquietas, este es un trastorno en el que hay una necesidad desagradable o incómoda de mover las piernas durante períodos de inactividad. Incluso un estudio en personas con deficiencia de hierro confirmada por laboratorio, se encontró que el 405 de los registros mencionaron el presentar este síndrome (31).

Tabla 3. Síntomas de anemia por deficiencia de hierro
Muy frecuentes
Palidez (45–50%)
Fatiga (44%)
Disnea
Dolor de cabeza (63%)
Frecuentes
Alopecia difusa y moderada (30%)
Glositis atrófica (27%)
Síndrome de piernas inquietas (24%)
Piel seca y descamativa
Cabello quebradizo
Soplos cardiacos (10%)
Taquicardia (9%)
Disfunción neurocognitiva
Angina de pecho
Vértigo
Raros
Inestabilidad hemodinámica (2%)
Sincope (0.3%)
Koiloniquia
Síndrome de Plummer-Vinson

Tabla adaptada de Lopez A. Iron deficiency anaemia. The Lancet, 2015.

Diagnóstico

El diagnóstico de anemia se basa en las manifestaciones clínicas y el análisis de la biometría hemática; siendo está definida como un valor de hemoglobina por debajo del valor normal (31).

Al analizar la biometría hemática para sospechar ferropenia se determina la morfología eritrocitaria en donde se observa microcitosis (volumen corpuscular medio < 80 fL) e

hipocromía (HCM por debajo de 27 pg) (32). Un dato característico es el aumento del ancho de distribución eritrocitario (ADE), lo que indica anisocitosis (33).

Por otra parte, para poder confirmar que es una anemia de tipo carencial, se debe hacer un estudio del panel de hierro completo, el cual debe incluir niveles de hierro sérico, ferritina y un índice de saturación de transferrina. Al analizar el panel de hierro, la concentración sérica de este no nos brinda la información completa para saber si hay ferropenia, es así que se pone en estudio otros parámetros, sobre todo la ferritina que es una proteína que se encarga de almacenar hierro citosólico, disminuyendo en casos de deficiencia de hierro, sin embargo, es un reactante de fase aguda, lo que lleva a su elevación en enfermedades inflamatorias, infecciones o neoplasias. Por lo que este parámetro se analiza en conjunto con los niveles de transferrina y el índice de saturación de la misma (33).

La transferrina transporta el hierro procedente de la absorción intestinal, del catabolismo de la hemoglobina o de los depósitos tisulares hacia los reticulocitos y eritroblastos para la síntesis de hemoglobina o hacia el hígado, esto hace que la concentración de transferrina se eleve en situaciones de ferropenia. El índice de saturación de transferrina nos brinda un porcentaje teórico del hierro que se une a la transferrina presente; estando elevado en situaciones de hemocromatosis y disminuido en ferropenia (33).

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Periodo 2024.

Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de anemia ferropénica en pacientes adultos que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con anemia ferropénica que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.
- Analizar las características clínicas y la gravedad con la anemia por deficiencia de hierro en pacientes adultos que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.
- Determinar la asociación y correlación entre las variables sociodemográficas y la anemia ferropénica.

METODOLOGÍA

- El diseño de investigación es un estudio observacional y retrospectivo que se llevó a cabo en el área de consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca durante el periodo mayo-julio de 2024.
- El universo total fue de 925 pacientes; la población estuvo conformada por todos los pacientes que acudieron a consulta externa de Medicina Interna del hospital Municipal de Cuenca durante el periodo mayo-julio 2024, por lo que no se realizó un cálculo muestral.
- Criterios de inclusión
 - o Pacientes con expediente clínico completo que contaron con perfil de hierro y biometría hemática (glóbulos rojos, hemoglobina, ferritina)
 - o Pacientes con una edad comprendida entre 18 y 70 años
- Criterios de exclusión
 - o Pacientes mujeres gestantes y periodo de lactancia
 - o Pacientes que no han acudido a seguimiento de su patología,
 - o Pacientes pediátricos, ya que no es la población de interés para el estudio.
 - o Pacientes con discapacidad intelectual y/o trastornos psiquiátricos.
- La información se obtuvo mediante una base de datos previamente elaborada por los autores (Anexo 1).
- Se definió como variable dependiente a la anemia ferropénica y variables independientes como edad, sexo, índice de masa corporal, manifestaciones clínicas y datos de laboratorio, la operacionalización de variables se aprecia en el anexo 2.
- Tras la aprobación del trabajo por el Comité de ética de la Universidad Católica de Cuenca, se acudió al Hospital Municipal de Cuenca ubicado en la vía al Camal, sector Patamarca, perteneciente a la Parroquia Hermano Miguel de la ciudad de Cuenca en donde se entregó la documentación de aprobación del tema (anexo 3); posterior a la aprobación del hospital se nos proporcionó una base de datos en Microsoft Excel previamente anonimizada con la cual se desarrollaron los análisis.

RESULTADOS

Tabla 4. Prevalencia de Anemia ferropénica en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, 2024.

Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
Anemia Ferropénica	96	10.4%
Deficiencia de hierro	4	0.4%
Total	925	100%

Fuente: Elaborada por los autores

La prevalencia de anemia ferropénica en nuestra población de 925 pacientes fue del 10,4%, no obstante, también se evidenció que de todos los pacientes el 0,4% de pacientes presenta deficiencia de hierro, sin ser catalogados como anemia ferropénica, a pesar de sus valores bajos de ferritina.

Tabla 5. Características sociodemográficas de los pacientes con anemia ferropénica que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, 2024.

Parámetros	Frecuencias	Porcentajes
Edad	De 18 a 28 años	24 25%
	De 29 a 39 años	26 27.1%
	De 40 a 50 años	38 39.6%
	De 51 a 61 años	3 3.1%
	> a 62 años	5 5.2%
Sexo	Femenino	84 87.5%
	Masculino	12 12.5%
Índice de Masa Corporal	Bajo peso	3 3.1%
	Peso ideal	42 43.8%
	Sobrepeso	38 39.6%
	Obesidad tipo I	12 12.5%
	Obesidad tipo II	0 0%
	Obesidad mórbida	1 1%

Fuente: Elaborada por los autores

La anemia ferropénica afecta de manera predominante al sexo femenino con el 87.5%, en comparación con el sexo masculino que fue solamente del 12.5%. Por otra parte, se observó que el rango de edad donde más se presenta es de entre 40 y 50 años, representando el 39.6%. A pesar de que la mayoría de los pacientes presentan un IMC en el rango de peso ideal (43.8%), un porcentaje considerable tiene sobrepeso (39.6%).

Tabla 6. Frecuencia de Anemia ferropénica según su gravedad en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, 2024.

Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
Anemia ferropénica leve	36	37.5%
Anemia ferropénica moderada	54	56.3%
Anemia ferropénica severa	6	6.3%
Total	96	100 %

Fuente: Elaborada por los autores

La mayor proporción de pacientes diagnosticados con anemia ferropénica presentan un grado moderado de la enfermedad (56,3%).

Tabla 7. Características clínicas de los pacientes con anemia ferropénica que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, 2024.

Parámetros		Frecuencia	Porcentajes
Palidez	Si	89	92.7%
	No	7	7.3%
Cefalea	Si	50	52.1%
	No	46	47.9%
Pérdida de cabello	Si	64	66.7%
	No	32	33.3%
Pica	Si	42	43.8%
	No	54	56.3%
Astenia	Si	83	86.5%
	No	13	13.5%
Disnea	Si	63	65.6%
	No	33	34.4%
Síndrome de piernas inquietas	Si	32	33.3%
	No	64	66.7%
Soplos	Si	4	4.2%
	No	92	95.8%
Palpitaciones	Si	34	35.4%
	No	62	64.6%

Fuente: Elaborada por los autores

Los síntomas más prevalentes en los pacientes con anemia ferropénica incluyen palidez (92.7%), astenia (86.5%), pérdida de cabello (66.7%) y disnea (65.6%).

Tabla 8. Asociación entre las características sociodemográficas y la gravedad de la anemia ferropénica en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, 2024.

Parámetros	Anemia Ferropénica
------------	--------------------

		Leve		Moderada		Severa		X ²	Valor p
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Edad	De 18 a 28 años	9	37.5%	15	62.5%	0	0%	3.58	0.893
	De 29 a 39 años	10	38.5%	14	53.8%	2	7.7%		
	De 40 a 50 años	14	36.8%	20	52.6%	4	10.5%		
	De 51 a 61 años	1	33.3%	2	66.7%	0	0%		
	> a 62 años	2	40%	3	60%	0	0%		
Sexo	Femenino	32	38.1%	46	54.8%	6	7.1%	1.19	0.553
	Masculino	4	33.3%	8	66.7%	0	0%		
Índice de Masa Corporal	Bajo peso	1	33.3%	2	66.7%	0	0%	5.06	0.751
	Peso ideal	15	35.7%	23	54.8%	4	9.5%		
	Sobrepeso	16	42.1%	20	52.6%	2	5.3%		
	Obesidad tipo I	3	25%	9	75%	0	0%		
	Obesidad tipo II	0	0%	0	0%	0	0%		
	Obesidad mórbida	1	100%	0	0%	0	0%		

Fuente: Elaborada por los autores

Las características sociodemográficas como la edad, el sexo y el IMC no presentan asociaciones significativas con la gravedad de la anemia ferropénica. Esto implica que otros factores podrían estar influyendo en la severidad de la anemia ferropénica en esta población, sin embargo, los porcentajes indican ciertas tendencias, como la mayor prevalencia de anemia moderada en mujeres y en individuos con sobrepeso.

DISCUSIÓN

La deficiencia de hierro es el trastorno nutricional más prevalente a nivel mundial, especialmente en países desarrollados.

En España se reportó una prevalencia de anemia del 3,78%, observándose principalmente en individuos con una edad promedio de 64,5 años (21), en contraste, los hallazgos de nuestro estudio muestran una prevalencia del 10,4%, con una mayor incidencia en el grupo etario de 40 a 50 años. La Sociedad Americana de Hematología (SAH) destaca que la anemia es más común en mujeres en edad fértil que en personas de edad avanzada, evidenciando una diferencia de prevalencia del 7% entre estos grupos (5).

Es notable que en nuestro estudio la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en mujeres alcanzó un 13,02%, mientras que en varones fue significativamente menor, con un 1,29%, estos resultados son congruentes con los reportes de Jackson *et al.* (34), quienes documentaron una prevalencia de anemia ferropénica en los Estados Unidos de entre el 4% al 17% en mujeres y entre el 1% al 4% en hombres.

En relación con los países latinoamericanos, en Perú la prevalencia de anemia ferropénica alcanza el 28,4%, afectando con mayor frecuencia al sexo femenino, de manera similar, en Ecuador se observa una prevalencia de 25,7%; esto difiere con nuestro estudio, que reporta una prevalencia de anemia ferropénica inferior a estos valores regionales, lo que las cataloga como un grupo de riesgo a estudio frente a esta patología (7,9,23). En nuestra ciudad no existen estudios poblacionales que evalúan la deficiencia de hierro, sin embargo, en un estudio realizado en adultos mayores, indicaron prevalencia de anemia microcítica, reportando un 10,55%, sin embargo, no permite una comparación clara, ya que no se especifica si esto se debe exclusivamente a ferropenia (10).

La anemia ferropénica ha sido asociada con un incremento en los requerimientos de hierro o con una ingesta insuficiente de este mineral en la dieta, lo cual se relaciona frecuentemente con un bajo índice nutricional y estados de desnutrición, reflejados en índices de masa corporal (IMC) inferiores a los normales (12), Tabata *et al.* (35) en 2023, incluyó a 641 pacientes, demostraron que la prevalencia de anemia ferropénica es significativamente mayor en mujeres (37,4%), siendo el IMC bajo un factor asociado al desarrollo de anemia en mujeres, con un OR de 0,577. (IC 95%: 0,369-0,901). Sin embargo, estos hallazgos contrastan con los de nuestra investigación, en la que el 43,8%

de pacientes con anemia ferropénica presentan un peso ideal, mientras que el 39,5% se clasificaron en la categoría de sobrepeso. Por el contrario, la proporción de personas con bajo peso, que típicamente se asociaría a un mayor riesgo de deficiencia de hierro, fue solo del 3,1%.

De acuerdo con DeLoughery (36), los síntomas característicos de la anemia ferropénica incluyen palidez, disnea, palpitaciones y debilidad, asimismo, López *et al.* (37) reportaron que los síntomas más comunes en la anemia por deficiencia de hierro son palidez, fatiga, disnea y cefalea. Estos hallazgos coinciden con nuestros resultados, en el cual la palidez es el síntoma predominante, seguido de fatiga y disnea; de manera destacable, en nuestra población estudiada se observó también la pérdida de cabello como un síntoma frecuente, presente en el 66,7% de los casos, lo cual representa un hallazgo relevante no reportado comúnmente en estudios previos.

A estos datos, Fernández *et al.* (38) reportó que esta similitud en la palidez, ya que las manifestaciones mucocutáneas son las más prevalentes en los pacientes con anemia ferropénica, destacándose la palidez en las conjuntivas oculares, el velo del paladar y la región subungueal, además, incluyó que es frecuente observar la presencia de alteraciones en las faneras, como uñas cóncavas (coiloniquia); este último síntoma no fue un hallazgo frecuente en nuestros pacientes por lo cual no se consideró para su análisis, lo que abre la puerta a considerar las manifestaciones cutáneas como indicativos claves en anemia, concordando el estudio de Dorelo *et al.* (39) realizado en el año 2021.

Se observó que el 56,3% de los pacientes que acudieron a consulta presentaban anemia moderada, mientras que el 37,5% tenía anemia leve. Estos resultados son comparables con los de otros estudios, en los cuales se ha reportado una prevalencia del 44,9% de anemia moderada y del 40,6% de anemia leve entre los pacientes evaluados. Se cree que esto se debe a que los pacientes con una anemia más grave son más propensos a buscar atención médica, posiblemente debido a los síntomas más severos están asociados con la anemia avanzada (40).

Para el diagnóstico de anemia ferropénica se usó los niveles de ferritina, los cuales reflejan los depósitos de hierro; las recomendaciones para un límite apropiado varían según las diferentes guías; en nuestro estudio usamos un punto de corte de 30 mg/dl, lo que confiere un óptimo balance de sensibilidad y especificidad (41).

En la biimetría es característico que se presente niveles disminuidos de hemoglobina y un patrón microcítico (33); esto ha llevado a generalizar que debe haber en todos los casos este patrón. Sin embargo, el volumen corpuscular medio bajo es más marcado en ferropenia grave, pero ciertas condiciones como una enfermedad hepática modifica esa disminución, además, la microcitosis es un hallazgo tardío en la deficiencia de hierro (36). Esto se refleja en nuestro estudio, ya que de los pacientes que tenían anemia, no todos presentaban microcitosis, un 12.5% tenían normocitosis.

En cuanto a la asociación entre factores sociodemográficos y severidad de la anemia no se encontró diferencias significativas entre estas variables (edad, sexo e IMC) siendo especialmente destacable que el estado nutricional no interviene en la gravedad de la anemia como se mencionó con anterioridad; vale mencionar, que la intención del estudio fue evaluar población diferente a la clásicamente estudiada como mujeres embarazadas y niños en edad preescolar, en quienes un bajo estado nutricional si puede impactar negativamente en la gravedad de la anemia.

Al momento de realizar este estudio, se tuvo la limitación que solamente fueron pacientes de consulta externa de una sola unidad de salud; esto lleva a que no se pueda generalizar los datos a toda la población de la ciudad, además de que se trata de un estudio retrospectivo, por lo cual se basa en datos consignados en los expedientes, en un periodo corto de tiempo.

CONCLUSIONES

Objetivo general: Determinar la prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Periodo 2024.

- La prevalencia de anemia ferropénica en pacientes que acuden al Hospital Municipal de Cuenca fue del 10.4%, observándose una mayor afectación en el sexo femenino y en el grupo etario de 40 a 50 años, con la mayoría de los casos clasificados en grado moderado; entre los síntomas más prevalentes destacan la palidez, astenia y cefalea, lo cual afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo específico 1. Identificar la prevalencia de anemia ferropénica en pacientes adultos que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.

- La prevalencia de anemia ferropénica en la población estudiada fue del 10.4%, un resultado consistente con los hallazgos de estudios previos.

Objetivo específico 2. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con anemia ferropénica que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.

- En cuanto a las características sociodemográficas de los pacientes con anemia ferropénica que acuden a la consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca, se observó que el grupo etario más afectado corresponde a individuos entre 40 y 50 años, con un predominio significativo en el sexo femenino. Asimismo, en cuanto al índice de masa corporal, la mayoría de los pacientes presentaba un peso ideal o sobrepeso, lo cual podría implicar una posible relación entre la prevalencia de anemia ferropénica y el estado nutricional en esta población.

Objetivo específico 3. Analizar las características clínicas y la gravedad con la anemia por deficiencia de hierro en pacientes adultos que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca.

- Los mayoría de los pacientes que acudieron a consulta y que presentaban un diagnóstico de anemia presentaba una anemia en rango moderado, sumado a esto, las principales manifestaciones clínicas encontradas destacan la palidez y astenia, seguido de otros síntomas significativos como la cefalea, pérdida de cabello, disnea y pica, lo que provoca un impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes que padecen esta patología.

Objetivo específico 4. Determinar la asociación y correlación entre las variables sociodemográficas y la anemia ferropénica.

- El análisis de asociación y correlación entre las características sociodemográficas y la gravedad de la anemia ferropénica en pacientes atendidos en el Hospital Municipal de Cuenca revela que no existen asociaciones estadísticamente significativas entre la gravedad de la anemia y las variables de edad, sexo e índice de masa corporal, aunque la mayor frecuencia de anemia moderada se observa en mujeres y en el grupo etario de 40 a 50 años, estos resultados no alcanzan significancia estadística, lo que sugiere que factores adicionales o externos podrían estar influyendo en la severidad de la anemia en esta población, por lo cual se recomienda seguir investigando.

BIBLIOGRAFÍA

1. Madrazo Z, García A, Rodríguez L, et al. Actualización en anemia y terapia transfusional. *Medicina Intensiva*. 2011[citado el 5 de agosto de 2024];35(1). Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n1/revision.pdf>
2. Cappellini M, Musallam K, Taher A. Iron deficiency anaemia revisited. *Journal Internal Medicine*. 2020[citado el 5 de agosto de 2024];287(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/joim.13004>
3. Organización Mundial de la Salud. Anemia. 2023[citado el 5 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
4. FAO, FIDA, OPS, PMA, UNICEF. América Latina y el Caribe-Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición. 2023[citado el 5 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
5. Sociedad Argentina de Hematología. Guías de Diagnóstico y tratamiento. 2021[citado el 12 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.sah.org.ar/docs/guias/2021/Guia-2021-Libro.pdf>
6. Mejía F, Villalpando S, Shamah T, et al. Prevalence of iron deficiency was stable and anemia increased during 12 years (2006-2018) in Mexican women 20-49 years of age. *Salud Publica mexicana*. 2021[citado el 12 de agosto de 2024];63(3). Disponible en: <https://doi.org/10.21149/12152>
7. Pérez J, Zambrano E, Hurtado C, et al. Prevalencia de anemia en la parroquia San Miguel. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021[citado el 14 de agosto de 2024];5(5). Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.956
8. Orces C. Prevalence of anemia among older adults residing in the coastal and andes mountains in Ecuador. *Current Gerontology Geriatrics Research*. 2017[citado el 14 de agosto de 2024];1(1). Disponible en: <https://search.emarefa.net/en/detail/BIM-1139827-prevalence-of-anemia-among-older-adults-residing-in-the-coas>
9. Toalombo J, Galora N, Quishpe K, Santafe G. Anemia ferropénica en Ecuador. *Ciencias de la Salud Humana*. 2023[citado el 14 de agosto de 2024];5(22). Disponible en: <https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/146>

10. Cañar D, Masapanta J. Prevalencia y factores asociados anemia adulto mayor área medicina interna Hospital José Carrasco Arteaga, 2018 Cuenca. Universidad de Cuenca; 2021[citado el 14 de agosto de 2024]. Disponible en: [https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35666/4/Proyecto de Investigación.pdf](https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35666/4/Proyecto%20de%20Investigaci3n.pdf)
11. Schreir S. Approach to the Adult Patient with Anemia Mentzer. In: Mentzer WC, Editor. Waltham, MA: UpToDate Inc; 2018. [citado el 14 de agosto de 2024].
12. Peyrin L, Williet N, Cacoub P. Guidelines on the diagnosis and treatment of iron deficiency across indications: a systematic review. *The American Journal Clinical Nutrition* 2015;102(6). Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.103366>
13. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. *The New England Journal of Medicine*. 2015[citado el 26 de agosto de 2024];372(19). Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1401038>
14. Lynch S. Indicators of iron status of populations: red blood cell parameters. World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level. 2007[citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/micronutrients/9789241596107-annex1.pdf?sfvrsn=40be10c0_2
15. Notejane M, Ifrán E, Sáenz P, et al. Experiencia de uso de hierro intravenoso para el tratamiento de la anemia en niños y adolescentes. Respuesta terapéutica y evolución. *ARS MÉDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2023[citado el 26 de agosto de 2024];48(4). Disponible en: <https://doi.org/10.11565/arsmed.v48i4.2017>
16. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015[citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564960>.
17. Scott S, Chen L, Caulfield L, et al. The impact of anemia on child mortality: an updated review. *Nutrients*. 2014[citado el 26 de agosto de 2024];6(12). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/6/12/5915>
18. Black R, Victora C, Walker S, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 2013[citado el 26 de agosto

- de 2024];382(9890). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60937-X/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60937-X/abstract)
19. Pita G, Basabe B, Díaz M, et al. Anaemia and Iron Deficiency Related to Inflammation, Helicobacter pylori Infection and Adiposity in Reproductive-age Cuban Women. *MEDICC Review*. 2017[citado el 9 de septiembre de 2024];19(2-3). Disponible en: <https://doi.org/10.37757/MR2017.V19.N2-3.3>
20. López D. Situación actual de los micronutrientes en Latinoamérica: Prevalencia de su deficiencia y programas nacionales de entrega de micronutrientes. Presentación en el 1.er Evento para la Fortificación del Arroz en América Latina y el Caribe. Santo Domingo: Programa Mundial de alimentos de las Naciones Unidas; 2016[citado el 9 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/1_situacion_actual_de_los_micronutrientes_en_latinoamerica.pdf
21. Trenado B, García R, Wilke A, et al. Epidemiología de la anemia en adultos: estudio observacional de base poblacional. *Medicina de Familia Semergen*. 2022[citado el 12 de septiembre de 2024];48(8). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2022.101818>
22. Becerra S, Cedeño M, Gómez M, Abad A. Iron deficiency anemia: detection in the clinical laboratory, using the biochemical ferritin marker. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*. 2022[citado el 12 de septiembre de 2024];3(8). Disponible en: <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i8.544>
23. Huamán A, Ada Y. Incidencia de anemia en población adulta hospitalizada del servicio de medicina en el Hospital Contingencia de Tingo María, Perú. 2021. Universidad Nacional de Trujillo; 2023[citado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/08ed01bb-d9b2-4bb7-ab3e-3cbbbb0bca95/content>
24. Garrido D, Garrido S, Vivas G. Anemia frequency in children living at Andean high altitude in Ecuador, Peru, and Bolivia. *Acta Pediatria mexicana*. 2019[citado el 18 de septiembre de 2024];40(6). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4236/423665716001/>

25. Gozzelino R, Arosio P. Iron homeostasis in health and disease. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016[citado el 18 de septiembre de 2024];17(1). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms17010130>
26. Mendoza K, Vela J. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en adultos mayores. *Revista Médica Basadrina*. 2022[citado el 18 de septiembre de 2024];7(1). Disponible en: <https://doi.org/10.33326/26176068.2022.2.1554>
27. Gongora C, Mejias R, Vázquez L, et al. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 2021[citado el 18 de septiembre de 2024]; 10(3). Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2021238>
28. Angaspilco L, Villegas N. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses de un Centro de Salud, Callao, 2023. Universidad César Vallejo; 2023[citado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1207/TESIS_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Osaki T, Ueta E, Arisawa K, et al. The pathophysiology of glossal pain in patients with iron deficiency and anemia. *The American Journal of the Medicine Science*. 1999[citado el 4 de octubre de 2024];318(5). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0002-9629\(15\)40209-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9629(15)40209-9)
30. Walker H, Hall W, Hurst J. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd ed. Boston: Butterworths; 1990[citado el 4 de octubre de 2024];1(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21250045/>
31. Achebe M, Mandell E, Jolley K, et al. Pagophagia and restless legs syndrome are highly associated with iron deficiency and should be included in histories evaluating anemia. *American Journal of Hematology*. 2023[citado el 27 de octubre de 2024];98(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajh.26775>
32. Las Heras G. Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica en la asistencia primaria de España. *Medicina Clínica Práctica*. 2022[citado el 27 de octubre de 2024];5(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2022.100329>

33. Pereyra C. Anemia ferropénica en el laboratorio clínico. *Revista de Investigación Clínica y Biomédica*. 2020[citado el 27 de octubre de 2024];39(1). Disponible en: <https://doi.org/10.35954/SM2020.39.1.4>
34. DeLoughery TG, Jackson CS, Ko CW, Rockey DC. AGA Clinical Practice Update on management of iron deficiency anemia: Expert review. *Clinical Gastroenterology Hepatology*. 2024[citado el 2 de noviembre de 2024];22(8). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2024.03.046>
35. Tabata S, Tsukahara Y, Kamada H, et al. Prevalence of anemia and iron deficiency and its association with body mass index in elite Japanese high school long-distance runners. *The Physician and Sportsmedicine*. 2023[citado el 2 de noviembre de 2024];52(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00913847.2023.2267561>
36. DeLoughery TG. Iron deficiency anemia. *Med Clin North Am*. 2017[citado el 2 de noviembre de 2024];101(2):319–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2016.09.004>
37. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *Lancet*. 2016[citado el 5 de noviembre de 2024];387(10021):907–16. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60865-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0)
38. Fernandez S, Viver S. Anemia ferropénica. *Pediatría integral*. 2021[citado el 5 de noviembre de 2024];25(5). *Pediatría Integral*. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv05/02/n5-222-232_SandraFdez.pdf
39. Dorelo R, Méndez D, Oricchio M, Olano C. Anemia y patología digestiva. *Anales de la Facultad de Medicina (Universidad República de Uruguay)*. 2021[citado el 5 de noviembre de 2024];8(1). Disponible en: <https://doi.org/10.25184/anfamed2021v8n1a4>
40. Restrepo J, Mosquera-Klinger GA. Diagnóstico endoscópico de Uncinariasis, presentación de un caso con anemia ferropénica grave. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2019[citado el 5 de noviembre de 2024];34(4):433–7. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/289>

41. Rockey DC, Altayar O, Falck-Ytter Y, Kalmaz D. AGA technical review on gastrointestinal evaluation of iron deficiency anemia. *Gastroenterology*. 2020[citado el 5 de noviembre de 2024];159(3):1097–119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.06.045>

ANEXOS

ANEXO 1. BASE DE DATOS

Parte 1

NUMERO	EDAD	EDAD.	SEXO	IMC	IMC.	PALIDE	CEFALE	RDIDA CAI
1	19	Rango 18 a 28 años	F	23.2	Peso ideal	SI	SI	SI
2	19	Rango 18 a 28 años	F	22.03	Peso ideal	SI	NO	NO
3	19	Rango 18 a 28 años	F	15.85	Bajo peso	SI	NO	NO
4	19	Rango 18 a 28 años	M	17.82	Bajo peso	SI	SI	SI
5	19	Rango 18 a 28 años	F	22.21	Peso ideal	SI	SI	SI
6	20	Rango 18 a 28 años	F	24.37	Peso ideal	SI	NO	SI
7	21	Rango 18 a 28 años	F	28.08	Sobrepeso	SI	NO	SI
8	22	Rango 18 a 28 años	F	26.57	Sobrepeso	SI	SI	SI
9	22	Rango 18 a 28 años	F	24.95	Sobrepeso	SI	SI	SI
10	22	Rango 18 a 28 años	F	24.75	Peso ideal	SI	SI	SI
11	22	Rango 18 a 28 años	F	20.74	Peso ideal	SI	NO	NO
12	22	Rango 18 a 28 años	F	20.74	Peso ideal	SI	NO	SI
13	22	Rango 18 a 28 años	F	22.75	Peso ideal	NO	NO	NO
14	23	Rango 18 a 28 años	F	23.83	Peso ideal	SI	NO	SI
15	24	Rango 18 a 28 años	F	21.22	Peso ideal	SI	NO	SI
16	24	Rango 18 a 28 años	F	21.09	Peso ideal	SI	SI	NO
17	24	Rango 18 a 28 años	F	22.5	Peso ideal	SI	SI	SI
18	24	Rango 18 a 28 años	F	23.03	Peso ideal	SI	NO	SI
19	25	Rango 18 a 28 años	F	23.29	Peso ideal	SI	SI	SI
20	26	Rango 18 a 28 años	F	21.22	Peso ideal	SI	SI	NO
21	26	Rango 18 a 28 años	F	29.83	Sobrepeso	SI	SI	SI
22	27	Rango 18 a 28 años	F	24.8	Peso ideal	SI	SI	NO
23	27	Rango 18 a 28 años	F	23.03	Peso ideal	SI	SI	SI
24	28	Rango 18 a 28 años	F	21.95	Peso ideal	SI	SI	SI
25	30	Rango 29 a 39 años	F	29.17	Sobrepeso	SI	NO	SI
26	32	Rango 29 a 39 años	F	18.62	Peso ideal	SI	NO	SI
27	32	Rango 29 a 39 años	F	20.79	Peso ideal	SI	SI	SI
28	32	Rango 29 a 39 años	F	19.42	Peso ideal	NO	SI	SI
29	32	Rango 29 a 39 años	F	25.8	Sobrepeso	SI	NO	NO
30	32	Rango 29 a 39 años	F	23.83	Peso ideal	SI	NO	NO
31	33	Rango 29 a 39 años	F	32.8	Obesidad tipo I	SI	SI	SI
32	33	Rango 29 a 39 años	F	30.12	Obesidad tipo I	SI	SI	SI
33	33	Rango 29 a 39 años	F	30.87	Obesidad tipo I	SI	SI	SI
34	33	Rango 29 a 39 años	F	17.54	Bajo peso	SI	SI	SI
35	34	Rango 29 a 39 años	F	22.85	Peso ideal	SI	SI	SI
36	34	Rango 29 a 39 años	F	19.58	Peso ideal	SI	SI	SI

Parte 2

PICA	ASTENI	DISNEA	URNAS INQ	SOPLO	ALPITACID	DISPEPS	PERMENO	HB	FRECUENCIA
SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	10.3	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	8.4	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	10.4	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	7	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	9.7	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	10.4	Anemia
SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	11.8	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	8.6	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	8.7	Anemia
NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	9.4	Anemia
NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	8.8	Anemia
NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	9.4	Anemia
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	9.6	Anemia
SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	7.5	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	10.5	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	11.4	Anemia
SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	11.2	Anemia
SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	9.6	Anemia
NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	7.5	Anemia
NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	11.5	Anemia
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	7	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	8.9	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	11.8	Anemia
SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	7.9	Anemia
NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	10.9	Anemia
NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	11.9	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	5.4	Anemia
NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	14.2	Normal
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	8.1	Anemia
NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	8.1	Anemia
SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	12.1	Normal
SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	7.4	Anemia
SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	7.4	Anemia
SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	12.5	Normal
SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	11.6	Anemia
SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	9.7	Anemia

ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido	Años obtenidos mediante entrevista e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • 18 - 28 años • 29 - 39 años • 40 - 50 años • 51 - 61 años • 62 - 70 años 	Numérica
Sexo biológico	Características fenotípicas que distinguen a los sexos	Sexo biológico	Sexo obtenido mediante entrevista e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer 	Nominal
Índice de masa Corporal	Es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros	Resultado antropométrico	Índice de masa corporal obtenido mediante entrevista e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso (<18.5) • Peso normal (18.5 - 24.9) • Sobre peso (25 - 29.9) • Obesidad tipo 1 (30 - 34.9) • Obesidad tipo 2 (35 - 39.9) • Obesidad tipo 3 (≥ 40) 	Categórica
Anemia ferropénica	Concentración de hemoglobina y ferritina por debajo del nivel normal	Hemoglobina: Menos a 12 de hb en mujeres y menos de 13 de hb en varones Ferritina: Menos de 30 mg/dL de ferritina	Hemoglobina y ferritina obtenidos mediante entrevista e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina <12/13 gr/dl • Ferritina <30 gr/dL 	Categórica
Manifestaciones clínicas	Son signos y síntomas que presenta una persona enferma o afectada por alguna enfermedad.	Presencia o ausencia de manifestaciones	Manifestaciones clínicas obtenidas mediante entrevista e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Cefalea: si/no • Astenia: si/no • Piernas inquietas: si/no • Soplos: si/no • Palidez: si/no • Pérdida de Cabello: si/no • Pica: si/no • Disnea: si/no • Palpitaciones: si/no 	Nominal

ANEXO 3. CARTA APROBACIÓN DEL CEISH



Anexo. 23 formato de Aprobación definitiva, evaluación expedita



COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE) EVALUACIÓN EXPEDITA

FECHA: 11 DE SEPTIEMBRE DE 2024

APROBACIÓN DEFINITIVA

EL CEISH-UCACUE, NOTIFICA:

Que, hemos conocido, revisado y evaluado el proyecto de investigación titulado: "Prevalencia y factores Asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 y 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Período 2024". En el que consta como investigador principal Esteban Alexander Reiban Sanmartín con CC 0106540081, estableciendo que cumple con los criterios para ser aprobados sin modificaciones a realizar. El período de aprobación del estudio es de un año. En el caso de enmiendas, estas deben ser notificadas al Comité para la aprobación previo se ejecución.

Atentamente;



Presidente/a del CEISH-UCACUE



Secretario del CEISH UCACUE

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Edisson Stalin Buele Caivinagua de la cédula de ciudadanía N° 0106471493 y Esteban Alexander Reiban Sanmartin portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0106540081. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación “Prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en pacientes entre 18 a 70 años que acuden a consulta externa del Hospital Municipal de Cuenca. Periodo 2024” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de marzo de 2025


F:

Edisson Stalin Buele Caivinagua

C.I. 0106471493


F:

Esteban Alexander Reiban Sanmartin

C.I. 0106540081