



Artículo de revisión/Review article/Artigo de revisão

Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en adultos mayores

Risk factors associated with iron deficiency anemia in older adults

Fatores de risco associados à anemia ferropriva em idosos

Kevin B. Mendoza Orcon^{1a}

José M. Vela Ruiz^{1,2b}

<https://orcid.org/0000-0002-9505-4276>

Resumen

Objetivo: Realizar una revisión sistemática de diversas publicaciones científicas acerca de los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en adultos mayores. **Métodos:** La revisión se realizó a través de la búsqueda electrónica de diversos artículos científicos relacionados con el tema. Se utilizó la pregunta PEO: ¿cuál es la asociación entre los factores de riesgo y la anemia ferropénica en adultos mayores? La fuente de búsqueda fue PubMed. Se seleccionaron los artículos publicados desde el 1 de enero de 2016 hasta el 2021. **Resultados:** De los 223 artículos encontrados, se descartaron 212 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, por lo tanto, quedaron 11 artículos para esta revisión. **Conclusión:** Diversos factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos se asocian a la adquisición de anemia ferropénica o por deficiencia de hierro en pacientes adultos mayores.

Palabras clave: adulto mayor, anemia por deficiencia de hierro, factores de riesgo (MeSH, NLM)

Abstract

Objective: To carry out a systematic review of various scientific publications about the risk factors associated with iron deficiency anemia in older adults. **Methods:** The review was carried out through the electronic search of various scientific articles related to the subject. The PEO question was used: what is the association between risk factors and iron deficiency anemia in older adults? The search source was PubMed. Articles published from January 1, 2016, to 2021 were selected. **Results:** Of the 223 articles found, 212 were discarded because they did not meet the inclusion and exclusion criteria, therefore, 11 articles remained for this review. **Conclusion:** Various intrinsic and extrinsic risk factors are associated with the acquisition of iron deficiency anemia or iron deficiency in elderly patients.

Keywords: elderly, iron deficiency anemia, risk factors (MeSH, NLM)

¹ Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

² Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas. Lima, Perú

^a Estudiante de Medicina Humana

^b Médico cirujano





Resumo

Objetivo: Realizar una revisión sistemática de diversas publicaciones científicas sobre los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en idosos. **Métodos:** A revisão foi realizada por meio da busca eletrônica de diversos artigos científicos relacionados ao tema. Foi utilizada a pergunta PEO: qual a associação entre fatores de risco e anemia ferropénica em idosos? A fonte de pesquisa foi o PubMed. Foram selecionados artigos publicados de 1 de janeiro de 2016 a 2021. **Resultados:** Dos 223 artigos encontrados, 212 foram descartados por não atenderem aos critérios de inclusão e exclusão, portanto, restaram 11 artigos para esta revisão. **Conclusão:** Vários fatores de riesgo intrínsecos e extrínsecos estão asociados à aquisição de anemia ferropénica ou deficiência de ferro em pacientes idosos.

Palavras-chave: idosos, anemia ferropénica, factores de riesgo (MeSH, NLM)

Introducción

La anemia por deficiencia de hierro es un signo y esta es producida por una o más combinaciones de tres mecanismos básicos: pérdida de sangre, disminución de la producción de glóbulos rojos (GR) o destrucción de estos (hemólisis).

El síndrome anémico es el conjunto de signos y síntomas derivados del descenso de la masa eritrocitaria que provoca un transporte escaso de oxígeno. Este síndrome representa un gran problema global de salud que impacta en la calidad de vida (CdV) de la persona mayor por sus efectos adversos. Según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, la anemia se define como un valor de hemoglobina < 12 g/dl en mujeres y < 13 g/dl en hombres. Utilizando estos criterios de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de anemia varía del 8,1 al 24,7 % en las personas mayores que viven en la comunidad, del 31 al 60 % en los pacientes de hogares de ancianos y del 40 al 72 % en los pacientes mayores hospitalizados.

Entonces la anemia es un problema en pacientes mayores y se reconoce además que acompaña y complica a las comorbilidades en estos pacientes dando resultados negativos como reducción del rendimiento físico y la fuerza muscular, caídas y fracturas, hospitalización, deterioro cognitivo, depresión y mortalidad. La prevalencia de anemia en personas de hasta 65 años es de alrededor del

17 %, pero aumenta a más del 20 % en sujetos mayores de 85 años y puede llegar al 50 % en pacientes institucionalizados con enfermedades crónicas. La anemia en los ancianos suele ser leve, con un nivel medio de Hb > 10 g/dl.

Los signos y síntomas de la anemia en el adulto mayor son similares a los que presentan los pacientes más jóvenes, pero estos son más evidentes en los mayores. Los principales signos y síntomas del síndrome anémico en las personas mayores son palidez cutánea, mucosa, hipotensión ortostática, taquicardia, pulso débil, ritmos cardiacos anormales, manos y pies fríos, somnolencia, vértigos, cansancio extremo, confusión mental, acortamiento de la respiración, disminución de la actividad física o inmovilización, disnea de esfuerzo, distress respiratorio, cefalea, dolor torácico por escaso suministro de oxígeno al organismo y debilidad; la persona mayor puede padecer de varias comorbilidades y a menudo los signos y síntomas están relacionados con la patología de base. Entonces, es clave reconocer estos signos y síntomas a tiempo para poder actuar y revertir el empeoramiento que causa la anemia.

El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de publicaciones científicas para determinar la asociación de la calidad de sueño y ansiedad en estudiantes de medicina.



Material y métodos

En este trabajo de revisión sistemática se incluyeron artículos en inglés y en español, publicados desde el 1 enero del 2011 hasta el 2021, en PubMed, Scielo y Google Scholar. Se utilizó la pregunta PEO: ¿cuál es la asociación entre los factores de riesgo y la anemia ferropénica en adultos mayores?

Población: pacientes adultos mayores.

Exposición: factores de riesgo.

Outcome: anemia ferropénica.

Los términos utilizados para la búsqueda en PubMed fueron risk factor's, elderly, iron deficiency anemia.

Para ello se utilizó la siguiente sintaxis: ((“Age-d”[Mh] OR Elderly*[tiab]) AND (“Risk factors”[Mh] OR Factor, Risk*[tiab] OR Risk Factor*[tiab] OR Health Correlates*[tiab] OR Correlates, Health*[tiab] OR Risk Scores*[tiab] OR Risk Score*[tiab] OR Score, Risk*[tiab] OR Risk Factor Scores*[tiab] OR Risk Factor Score*[tiab] OR Score, Risk Factor*[tiab] OR Population at Risk*[tiab])) AND (“Anemia, Iron-Deficiency”[Mh] OR Iron Deficiency*[tiab] OR Anemia, Iron Deficiency*[tiab] OR Iron-Deficiency Anemia*[tiab] OR Iron Deficiency Anemia*[tiab] OR Iron Deficiency Anemias*[tiab] OR Anemias, Iron-Deficiency*[tiab] OR Anemias, Iron Deficiency*[tiab]).

El trabajo se encuentra en las prioridades sanitarias «malnutrición y anemia». Según las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2019-2023 de Perú.

Se incluyeron artículos en inglés y español publicados en los últimos 10 años que contengan, mediante combinaciones de palabras clave, en el título o en el resumen: anemia o deficiencia de hierro junto con factores de riesgo; «iron deficiency anemia» junto con «risk factors», y que sean estudios con una muestra mayor de 10 participantes. Se exclu-

yeron estudios que no tengan relación directa con nuestro tema, participantes menores de 60 años y artículos que no consignen autor o Digital Object Identifier System (DOI).

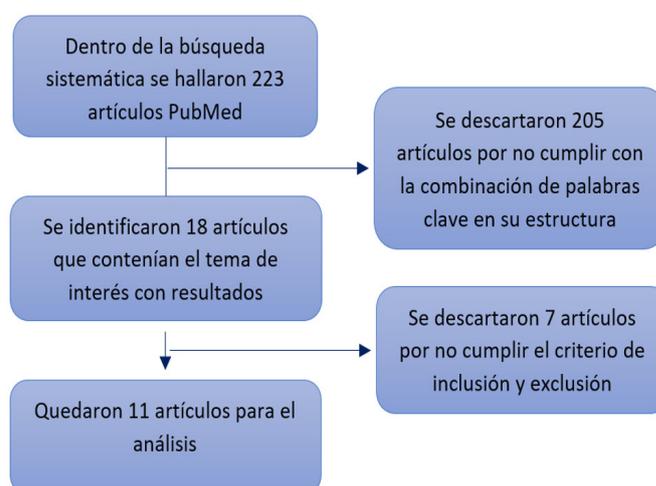
Resultados

De los 223 artículos encontrados se descartaron 205 artículos por no cumplir con nuestros criterios de combinaciones de palabras clave en el título o en el resumen.

Para este estudio se incluyeron 11 estudios. En la tabla 1 se presentan las principales características de los 11 estudios seleccionados, apreciándose el periodo de publicación desde el 2011 al 2021. Los estudios fueron desarrollados en pacientes adultos mayores. En la tabla 2 se presentan la importancia, la fortaleza y las debilidades de los estudios seleccionados.

Figura 1

Diagrama de selección con criterios de inclusión y exclusión



**Tabla 1**

Títulos, autores y diseño de trabajos de investigación relacionados con la anemia ferropénica y adultos mayores

Autores	Título	Año	País	Población	Diseño
Chang Hyung Hong, Cherie Falvey, Tamara B. Harris, Eleanor M. Simonsick, Suzanne Satterfield, Luigi Ferrucci, Andrea L. Metti, Kushang V. Patel, Kristine Yaffe	Anemia and risk of dementia in older adults	2013	USA	2552	Transversal, prospectivo
Aakriti Gupta, Lakshmy Ramakrishnan, Ravindra Mohan Pandey, Hem Chandra Sati, Ritika Khandelwal, Preetika Khenduja, Umesh Kapil	Risk factors of anemia amongst elderly population living at high-altitude region of India	2020	India	958	Experimental, prospectivo
Muslimah Yusof, S Maria Awaluddin, Maisarah Omar, Noor Ani Ahmad, Fazly Azry Abdul Aziz, Rasidah Jamaluddin, Tahir Aris, Maw Pin Tan	Prevalence of Anaemia among the Elderly in Malaysia and Its Associated Factors: Does Ethnicity Matter?	2018	Malasia	19908	Prospectivo
Chi Huu Hong Le	Prevalencia de anemia y anemia moderada-grave en la población de EE. UU. (NHANES 2003-2012)	2016	EE. UU.	41 026	Prospectivo, analítico
Carolina Tarqui-Mamani, José Sanchez-Abanto, Doris Alvarez-Dongo, Paula Espinoza-Oriundo, Teresa Jordan-Lechuga	Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos	2011	Perú	2172	Prospectivo
M. del Mar Contreras, Francesc Formiga, Assumpta Ferrer, David Chivite b, Glòria Padrós, Abelardo Montero y Grupo Octabaix	Perfil y pronóstico del paciente con anemia mayor de 85 años que vive en la comunidad. Estudio Octabaix	2015	España	958	Prospectivo
M. Andro, P. Le Squere, S. Estivin, A. Gentric	Anaemia and cognitive performances in the elderly: a systematic review	2013	UK	2250	Revisión sistemática
Bach V, Schruckmayer G, Sam I, Kemmler G, Stauder R	Prevalence and possible causes of anemia in the elderly: a cross-sectional analysis of a large European university hospital cohort	2014	UK	19758	observacional, prospectivo
Gökçe Kenar, Elif Berna Köksöy, Yüksel Ürün & Güngör Utkan	Prevalence, etiology and risk factors of anemia in patients with newly diagnosed cancer	2020	Turquía	310	Cohorte retrospectivo
Noraidatulakma Abdullah & Norliza Ismail & Nazihah Abd Jalal & Farazela Mohd Radin & Raihannah Othman & Azwa Shazwani Kamalul Arifin & Mohd Arman Kamaruddin & Rahman Jama	Prevalence of anaemia and associated risk factors amongst The Malaysian Cohort participants	2020	Malasia	1500	Retrospectivo
G. Röhrig MPH, G. Rappl, B. Vahldick, I. Kaul & R.J. Schulz	Serumhepcidin bei Eisenmangelanämie und Anämie chronischer Erkrankungen im geriatrischen Kollektiv	2013	Germany	37	Retrospectivo



En los estudios prospectivos se encontró lo siguiente:

Chang *et al.*,¹ en un estudio prospectivo, estudiaron la existencia de la asociación entre la anemia y la demencia en adultos mayores, para esto tuvieron una población de estudio de 2552 adultos mayores donde la media era de 76,1 años. Utilizaron los criterios de la OMS para definir los valores de la anemia (concentración de hemoglobina < 13 g/dl para hombres y < 12 g/dl para mujeres). El diagnóstico de demencia se basó en que los pacientes venían utilizando medicamentos para la demencia según los registros hospitalarios, además utilizaron modelos de regresión de riesgos proporcionales de Cox en tiempo discreto con el fin de examinar el riesgo a desarrollar demencia asociada a la anemia. El estudio tuvo como resultado que, de los 2552 participantes, 392 (15,4 %) adultos mayores tenían anemia al inicio del estudio y que durante 11 años de seguimiento, 455 (17,8 %) participantes desarrollaron demencia; mientras en el modelo no ajustado, las personas con anemia tenían un riesgo mayor de desarrollar demencia (23 % frente a 17 %, índice de riesgo = 1,64; intervalo de confianza del 95 %: 1,30, 2,07), en comparación con las personas sin anemia. Entonces, se evidenció que en los adultos mayores existía una asociación entre la anemia y un elevado riesgo de desarrollar demencia.

Gupta *et al.*² realizaron un estudio transversal con el objetivo de conocer la prevalencia y factores de riesgos de la anemia en la población anciana en el periodo 2015-2016, en el estado de Uttarakhand, India. Para este estudio tuvieron una población de 958 personas de 30 diferentes pueblos donde antes se obtuvo información sobre sus perfiles socio-demográficos, estado nutricional, índice de masa corporal (IMC) e ingesta dietética, además de una muestra de sangre de cada persona para estimar el valor de la hemoglobina (Hb), abordando el método de cianometahemoglobina, dando como resultado que un 92,1 % de los adultos mayores estaban anémicos; además, se evidenció que la anemia moderada y severa era predominante en mujeres, desempleados, analfabetos, personas que tenían contacto con humo de combustible, personas socioeconómicamente bajas, personas desnutridas y

con bajo peso y en personas que tenían un menor consumo de hierro y vitamina C en su dieta, a comparación del otro grupo de personas que tenían anemia leve y niveles normales de hemoglobina. Entonces se demostró que existe una alta incidencia de anemia en los adultos mayores que viven en el estado de Uttarakhand, India.

Yusof *et al.*³ hicieron un estudio cuyo objetivo era describir la prevalencia de la anemia en los adultos de Malasia, país multiétnico, donde las tres principales etnias fueron malayos, chinos e indios. Utilizando un estudio transversal, incluyó a su muestra poblacional a personas de diferentes edades, desde los 15 años en adelante. Para este estudio la población en un comienzo fue de 21 445, pero solo participaron 19 908. La prevalencia general de la anemia fue del 24,16 % (IC del 95 %: 23,16-25,19) y con una proyección estimada en 4 858 646 personas. La anemia para los grupos específicos fue 34,75 % (IC 95 %: 33,09-36,46), 34,67 % (IC 95 %: 33,02-36,37), 35,27 % (IC 95 % 33,15-37,45) para mujeres no embarazadas (15-49), mujeres en edad reproductiva y adultos mayores (≥ 60), respectivamente. La anemia se asoció positivamente con el sexo femenino (ORa = 2,84; IC del 95 %: 2,62-3,07), la etnia india (ORa = 1,54; IC del 95 %: 1,31-1,80), aquellos que actualmente no trabajaban (ORa = 1,11; 95 % IC: 1,02-1,20) y edad (ORa: 1,01; IC del 95 %: 1,00-1,01). Se concluye que las medidas preventivas deberían tomarse en cuenta desde una edad joven, al igual que la suplementación en hierro.

Le *et al.*⁴ examinó mediante un estudio transversal la prevalencia de la anemia y la anemia moderada-grave en la población de EE. UU., para esto brindó datos transversales de salud, nutrición y comportamiento de salud de la población civil estadounidense con el propósito de brindar una muestra representativa a nivel nacional. Se usaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a la anemia para poder clasificarlos: leve, moderada y grave; además, este estudio se basó en la prevalencia de edad, sexo y raza. La muestra contó con 41 026 personas entre las edades de 0,5 a 85 años. El resultado del estudio mostró que la





prevalencia en la población estadounidense fue del 5,6% con un intervalo de confianza del 95% del 5,1 al 6,1%, además la tasa de anemia moderada-grave fue del 1,5% y el índice de confianza del 95% fue del 1,4 al 1,7%. La proporción de mujeres anémicas fue el doble a comparación de los hombres (7,6% frente a 3,5%, $p < 0,0001$) y la gravedad de la anemia moderada-severa fue mayor en las mujeres, excepto en la edad de varones de 80 a 85 años, ya que se evidenció que en esta edad el doble de los hombres tenía anemia moderada-grave. El grupo de edad de 80 a 85 años tuvo la mayor proporción de anemia (19,4%) y anemia moderada-grave (4%). En cuanto a la raza, se evidenció que la raza negra tenía mayor prevalencia de anemia, seguida de los hispanos y los blancos.

Tarqui-Mamani *et al.*⁵ realizaron un estudio observacional y transversal con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia y factores de riesgos asociados en los adultos mayores del Perú, para eso se incluyó a los adultos mayores residentes en el país y que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y se excluyó a los adultos mayores con limitaciones físicas como malformaciones congénitas y escoliosis acentuada. La muestra de viviendas estuvo conformada por 5792, se incluyó a 2172 adultos mayores y se evaluó el IMC con la anemia en valores: delgadez ($IMC \leq 23$), normal ($IMC > 23$ a < 28), sobrepeso ($IMC \geq 28$ a $< 32,09$) y obesidad ($IMC \geq 32$). Como resultado, el valor promedio de la hemoglobina fue de $13,44 \pm 1,6$ g/dL y la prevalencia de anemia fue de 23,3% (Leve: 17,1%; moderada: 5,7% y severa: 0,5%). La edad de 70 a 79 años (OR 1,5; IC 95%: 1,1-2), > 80 años (OR 2,1; IC 95%: 1,4-3) y la delgadez (OR 1,7; IC 95%: 1,2-2,3) se asociaron con la anemia. Además, se evidenció en cuanto a departamentos con mayor prevalencia de anemia: Ayacucho (57,6%), Ancash (40,1%), Lambayeque (37,7%) y Apurímac (36,9%). Entonces se evidenció que la cuarta parte de los adultos mayores presentaron anemia y con mayor predominancia en los analfabetos y los que procedían de las zonas rurales y pobres; además, que se asoció la edad mayor y la delgadez con la anemia en los adultos mayores del Perú.

Contreras *et al.*⁶ realizaron un estudio observacional, prospectivo y de una cohorte de personas nacidas en el año 1924. El estudio tenía como objetivo conocer la prevalencia de anemia en las personas de 85 años y conocer posibles rasgos que diferencien a los grupos de personas con anemia y sin anemia, luego examinar la relación de la anemia con la mortalidad después de un periodo de 3 años de seguimiento. Para esto, en un inicio, el estudio tuvo una población de 696 habitantes de la zona del Baix Llobregat (Barcelona), luego se excluyeron a 76 personas (10,9%) que vivían en residencias no registradas, a 66 personas (9,4%) que se mudaron a otras ciudades y a 67 personas (9,6%) que fallecieron antes de iniciar el estudio. Se realizaron los estudios correspondientes en cuanto a valoración geriátrica por medio de médicos y enfermeras para obtener los datos, además se realizó la obtención de una muestra de sangre venosa para el análisis correspondiente como hemograma completo, niveles de hemoglobina, valores de volumen corpuscular media (CM), amplitud de distribución eritrocitaria (RDW), valores de ferritina, folatos, cobalamina, niveles de calcidiol y de tirotrópina (TSH). La valoración funcional se midió con base en el índice de Barthel (IB), usado para las actividades básicas de la vida diaria; al índice de Lawton y Brody (IL), para las actividades instrumentales, y la escala de Tinetti, para valorar la marcha. El estado nutricional también se midió mediante la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) y el riesgo social por medio de la escala de Gijón. La comorbilidad se cuantificó por medio del índice de Charlson, por último, la calidad de vida se midió por medio de la escala visual analógica de salud (EQ-VAS). El estudio obtuvo como resultado que, de las 328 personas, 202 (61,6%) eran mujeres y 126 (38,4%) eran varones. Los valores medios de VCM fueron de $91,85 \pm 6,08$ fl, de RDW de $13,93 \pm 1,46$ %, cobalamina de $324,18 \pm 194,98$ pmol/l, folatos de $22,03 \pm 9,8$ nmol/l, ferritina de $96,13 \pm 84,29$ g/l, los de calcidiol de $27,96 \pm 30,62$ nmol/l y los de TSH de $2,7 \pm 2,6$ mUI/l. Al comparar los pacientes con anemia con los que no tenían anemia, se evidenció diferencias como el índice de Charlson que presentaba valores muchos más altos en el grupo de pacientes con anemia ($p = 0,0001$), mientras que los valores de IB



e IL (ambos con $p=0,002$) dieron como resultado valores mucho más bajos en estos pacientes. Otro punto que fue evaluado en estas personas fue la mortalidad durante un seguimiento de 3 años, el cual se pudo concluir que el riesgo de mortalidad fue más elevado en el grupo de pacientes con anemia, además de una peor funcionalidad física y mayores comorbilidades.

Andro *et al.*⁷ realizaron un estudio observacional mediante una revisión sistemática de toda la información publicada en los últimos 30 años referente al estudio de la asociación entre la anemia y el rendimiento cognitivo en personas de 65 años a más, cuyo objetivo fue evaluar si existía asociación entre la anemia y el rendimiento cognitivo en los ancianos. La búsqueda bibliográfica sistemática fue de estudios de cohortes, de casos y controles y transversales en inglés y francés. Los estudios encontrados contaron con una población que osciló entre 302 a 2250 personas mayores de 55 años. Cuatro de los estudios trataban sobre la asociación entre la concentración de hemoglobina y las funciones cognitivas globales; los otros tres, sobre la asociación entre la concentración de hemoglobina y la incidencia de demencia, y cuatro estudios más examinaron algunos aspectos de la cognición. Se demostró que sí existe una asociación entre la anemia y el deterioro cognitivo global, así también, la asociación entre la anemia y las funciones ejecutivas, además de la incidencia de demencia.

En los estudios retrospectivos se encontró lo siguiente:

Bach *et al.*,⁸ mediante un estudio transversal y retrospectivo, examinaron la prevalencia y las posibles causas de anemia en los ancianos, para esto incluyó a todos los pacientes hospitalizados y ambulatorios, con una edad mayor e igual a 64 años, con hemograma completo, que eran tratados en el Hospital Universitario Médico de Innsbruck, entre octubre del 2004 a setiembre del 2005 ($n=19758$, mediana de edad 73 años). La población fue de 19758 pacientes, el 98% de esa población era de origen caucásico; se utilizaron todos los servicios

de emergencia para el estudio como medicina interna ($n=2,157$; 11%), ingresos de emergencia al departamento de neurología ($n=917$; 4,6%), servicio de cardiología ($n=895$; 4,5%) y consulta externa quirúrgica ($n=869$; 4,4%). El método estadístico usado se basó en los datos electrónicos del hospital, utilizando estadísticas de resumen (media y desviación estándar, mediana y rango), además de la prueba de chi-cuadrado para analizar los parámetros del laboratorio. Siguiendo los criterios de la OMS, el 21,1% de los pacientes eran anémicos con mayor prevalencia en el varón, además que la prevalencia de la anemia aumentaba con la edad ($p<0,001$), llegando de 30,7% y 37% a ≥ 80 años y ≥ 90 años en varones y mujeres, respectivamente. En general, los niveles de hemoglobina fueron más bajos en pacientes con mayor edad. Entre las posibles causas de anemia se examinaron los signos clínicos de insuficiencia renal, hiperinflamación y deficiencias de nutrientes; se pudo detectar insuficiencia renal de leve a moderada en el 45,1% de pacientes anémicos, más frecuente en las mujeres; además, se midió la proteína C reactiva para la detección de anemia de inflamación crónica (ACI), y se encontró que los niveles de proteína C estaban elevados, prevaleciendo en los pacientes anémicos que en los no anémicos; otro factor que también se evaluó fue la deficiencia absoluta de hierro en un 14,4% y la deficiencia funcional de hierro en un 28,2% en pacientes anémicos, predominante en mujeres, y la baja saturación de transferrina se relaciona significativamente con la baja hemoglobina.

Kenar *et al.*,⁹ mediante un estudio transversal, determinaron la prevalencia de la anemia, la etiología y los factores de riesgo que conlleva en pacientes con cáncer recién diagnosticados, realizado en una población de 310 pacientes con cáncer recién diagnosticados y que hayan sido enviados a un hospital universitario en Turquía durante un período de 6 meses, a la vez, se tuvo una población control de 218 personas sanas de la misma edad, en quienes se realizaron exámenes con relación a la anemia como hemograma completo (CBC), ferritina, saturación de transferrina (TS%), hierro sérico (SI), cobalamina (B12) y niveles de folato. La mayoría





de la población de pacientes presentaba carcinoma de mama (21,3%), pulmón (12,9%) y tracto gastrointestinal (35,8%), y el 44,7% de los pacientes cursaban con metástasis. Se determinó que el 49,7% de los pacientes con cáncer y el 11,9% de los controles sanos ($p < 0,001$) tenían anemia. El porcentaje del hierro sérico y la transferrina fueron menores en pacientes con cáncer a comparación de los controles ($p < 0,001$); por otro lado, el nivel de ferritina sérica fue más alto en el grupo de pacientes que en los controles emparejados sanos (42,2 ng/ml y 41 ng/ml, respectivamente, $p < 0,001$). Los niveles de B12 y folato se encontraron disminuidos mayormente en el grupo de pacientes con cáncer a comparación de los controles (6,5% y 0,9% [$p < 0,001$]; 39,3% y 18,9% [$p < 0,05$], respectivamente). Con respecto al grupo de pacientes con cáncer, la anemia se evidenció mayormente en el subgrupo metastásico que en el subgrupo no metastásico (59,7% y 55,3%, respectivamente, $p < 0,05$), y la prevalencia de anemia fue semejante en ambos grupos de pacientes con y sin cáncer del tracto gastrointestinal primario. Por lo que, en un diagnóstico de cáncer, el paciente ya tiene un riesgo alto de desarrollar anemia hasta unas 5 veces en comparación con una persona sana; por otro lado, tener metástasis y deficiencias nutricionales como de B12, hierro y folato son posibles factores de riesgo para desarrollar anemia en pacientes recién diagnosticados de cáncer.

Abdullah *et al.*¹⁰ realizaron un estudio transversal cuyo objetivo era determinar la prevalencia de anemia, la población estuvo conformada por 102 388 participantes de la cohorte de Malasia, entre 35 a 70 años, desde abril del 2006 hasta setiembre del 2012. Para eso se sustrajo sangre venosa para un recuento sanguíneo completo. El control de calidad interno (IQC) se realizó a través del control de 5C antes de la prueba de hemograma completo (FBC), mientras que el control de calidad externo se realizó una vez al mes, mediante la prueba de aptitud del Royal College of Pathologists of Australasia (RCPA). La FBC se realizó en el LH 750 (Beckman Coulter, EE. UU.) Con el método Coulter Principle. En el laboratorio se hizo un recuento de glóbulos

rojos (RBC), recuento de glóbulos blancos (WBC), hematocrito, hemoglobina media de células (MCH), recuento de plaquetas, ancho de distribución de glóbulos rojos (RDW), volumen celular medio (MCV) y concentración de hemoglobina celular media (MCHC), los cuales se clasifican como bajo, normal y alto. Se usó el criterio de la OMS (2008), la anemia se clasifica en tres grupos: baja, < 13 g/dl para hombres y < 12 g/dl para mujeres; normal, 13-17 g/dl para hombres y 12-15 g/dl para mujeres, y alta, > 12 g/dl para hombres y > 15 g/dl para mujeres; además, los tipos de anemia se clasificaron en anemia microcítica-hipocrómica ($MCV < 80$ $MCH < 27$), anemia normocítica-normocrómica (MCV y MCH dentro del rango normal) y anemia macrocítica ($MCV > 98$). El estudio tuvo como resultado que la prevalencia de anemia fue de 13,8%, con un mayor número la anemia microcítica-hipocrómica (59,7%), seguida de normocítica (39,7%) y macrocítica (0,5%), con prevalencia en el sexo femenino; además, se evidenció que las menores de 49 años presentaban una prevalencia mayor a la anemia, la cual disminuía a medida que aumentaba la edad, por el contrario, la anemia en el hombre aumentaba con la edad.

Röhrig *et al.*,¹¹ mediante un estudio de casos y controles, tuvieron el objetivo fue conocer si los niveles séricos de hepcidina podrían servir como un parámetro de diagnóstico para diferenciar entre anemia ferropénica (IDA) y anemia de enfermedades crónicas (ACD). Para este estudio se incluyó una población de 37 pacientes entre 69 a 97 años de edad y los dividieron en cuatro grupos: grupo I (IDA), grupo II (ACD), grupo III (controles) y grupo IV (IDA/ACD); además, como parte de los métodos se valoraron los niveles de hepcidina en suero, con un kit ELISA. Como resultado del estudio se evidenció una fuerte relación positiva entre la hepcidina sérica y la ferritina (Spearman rho 0,747) y una diferencia en cuanto a los niveles de hepcidina entre los cuatro grupos ($p = 0,034$).



Tabla 2

Importancia, fortaleza y debilidades de los trabajos de investigación relacionados a los factores asociados a la anemia ferropénica en el adulto mayor

Título del estudio	Importancia del estudio	Fortalezas	Debilidades
Anemia and risk of dementia in older adults	Evaluaron si existía una relación entre la anemia y el riesgo de desarrollar demencia en el adulto mayor, el estudio tuvo un seguimiento de 11 años.	Se utilizaron los criterios de la OMS para definir los valores de la anemia y se logró evidenciar la relación que existe entre la anemia y el riesgo de desarrollar demencia.	La población participante pudo haber sido afectada por otras comorbilidades que no se mencionan durante los años de seguimiento.
Risk factors of anemia amongst elderly population living at high-altitude region of India	Se obtuvo información sobre los perfiles sociodemográficos, estado nutricional, IMC e ingesta dietética como base para conocer la prevalencia de factores de riesgos de la anemia en la población anciana, lo que demostró que sí existe una alta incidencia de anemia en los adultos mayores.	El tipo de estudio transversal; además, se utilizó el muestreo de cada persona para estimar el valor de la hemoglobina, abordando el método de cianometahemoglobina.	La cantidad de la población escogida en 30 pueblos diferentes y el corto período, del 2015 al 2016.
Prevalence of Anaemia among the Elderly in Malaysia and Its Associated	Se buscó determinar la prevalencia de la anemia en los adultos mayores de Malasia.	El tamaño considerable de la muestra, el año de realización del estudio; además, sí se verificó que la anemia tenía una alta prevalencia en adultos mayores.	La conclusión no se extendió más allá de una medida preventiva con suplemento en hierro, no se incluye un porcentaje del consumo dietético.
The Prevalence of Anemia and Moderate-Severe Anemia in the US Population (NHANES 2003-2012)	Se examinó la prevalencia de la anemia y la anemia moderada-grave en la población estadounidense.	El tipo de estudio transversal retrospectivo, el número considerable de participantes y el año de la realización del estudio.	El estudio solo contó con tres variables para la suficiente cantidad de participantes.
Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos	Este estudio se realizó a los adultos mayores del Perú para identificar la prevalencia y los factores de riesgo de la anemia.	El tipo de estudio transversal prospectivo, el número considerable de participantes y el año de la realización del estudio.	La cantidad de departamentos como resultados es insuficiente.
Perfil y pronóstico del paciente con anemia mayor de 85 años que vive en la comunidad. Estudio Octabaix	Estudio realizado a personas de 85 años donde se determinó que las personas con anemia tienen riesgo de mortalidad más alto, además, de una peor funcionalidad física y mayores comorbilidades.	El tipo de estudio prospectivo y la cohorte, el estudio justifica una mayor investigación para explorar mediante exámenes de laboratorio; además, se usaron varios índices para justificar el estudio.	El número de participantes fue disminuyendo en el transcurso del estudio; además, fue pequeño en relación a otros estudios.





<p>Anaemia and cognitive performances in the elderly: a systematic review</p>	<p>Se realizó una revisión sistemática de las publicaciones realizadas los últimos 30 años sobre estudios entre la asociación de la anemia y el rendimiento cognitivo.</p>	<p>Una recopilación de estudios de treinta años; además, el estudio fue de cohorte.</p>	<p>Solo se basaron en la concentración de la hemoglobina y no hubo descripción del estado nutricional con relación al rendimiento cognitivo.</p>
<p>Prevalence and possible causes of anemia in the elderly: a cross-sectional analysis of a large European university hospital cohort</p>	<p>Se describió que el nivel de hemoglobina era más bajo a mayor edad y que las posibles causas de la anemia en los adultos mayores eran Insuficiencia renal, hiperinflamación y deficiencia de nutrientes.</p>	<p>El tamaño de la muestra fue considerable; además, el uso del método chi-cuadrado para determinar parámetros del laboratorio.</p>	<p>El diseño transversal, el estudio consideró una edad mayor al inicio de considerarse adulto mayor.</p>
<p>Prevalence, etiology and risk factors of anemia in patients with newly diagnosed cancer</p>	<p>Se evidenció mayor índice de anemia en pacientes con cáncer metastásico, además la alta prevalencia que hay de desarrollar anemia cuando se cursa con el cáncer.</p>	<p>El número de participantes fue muy representativo; además, se evalúan los factores de riesgo que conlleva los pacientes.</p>	<p>La base de información transversal introduce un sesgo de recuerdo potencial, los factores sociales, culturales o hereditarios en la formación de la patología.</p>
<p>Prevalence of anaemia and associated risk factors amongst The Malaysian Cohort participants</p>	<p>Se usó los criterios de la OMS en este estudio para marcar los valores de la anemia y su gravedad, la anemia con mayor número de casos fue la microcítica-hipocrómica.</p>	<p>El tipo de estudio transversal y la presencia de un gran número de participantes.</p>	<p>El criterio de edad solo incluyó un rango.</p>
<p>Serumhepcidin bei Eisenmangelanämie und Anämie chronischer Erkrankungen im geriatrischen Kollektiv</p>	<p>Se realiza la investigación sobre los niveles séricos de hepcidina como un parámetro diferenciador entre anemia ferropénica y anemia de enfermedades crónicas. Se encontró una relación entre la hepcidina sérica y la ferritina.</p>	<p>El estudio de casos y controles; además, el rango de edad de los participantes es representativo.</p>	<p>El estudio contó con una población poco representativa.</p>



Discusión

Mediante la presente revisión sistemática se buscó determinar cuáles eran los factores de riesgo que están asociados con la anemia por deficiencia de hierro en los adultos mayores, ya que es uno de los signos que muchas veces suele acompañar a los pacientes en esta etapa de su vida. El estudio realizado por Gupta *et al.*² demuestra mediante los perfiles sociodemográficos, el estado nutricional, el índice de masa corporal (IMC) y la ingesta dietética, que el 92,1 % de adultos mayores estaban anémicos en grado moderado y severo. Asimismo, en el estudio realizado por Le *et al.*,⁴ se señala que el grupo de edad de 80 a 85 años tiene la mayor proporción de anemia en un 19,4 % y anemia moderada-severa en un 4 %; además, que la raza negra tenía mayor prevalencia de anemia, seguida de los hispanos y blancos.

En el estudio realizado por Tarqui-Mamani *et al.*,⁵ se evidencia que en el Perú la mayor prevalencia de anemia se encuentra en Ayacucho (57,6 %), seguido de Ancash (40,1 %), Lambayeque (37,7 %) y Apurímac (36,9 %); además, se asoció la edad mayor y la delgadez a la anemia en esta población de adultos mayores. En el estudio, realizado por Kenar *et al.*,⁹ se demuestra que, en los pacientes adultos mayores con cáncer diagnosticados, la anemia se evidenciaba mayormente en los que el cáncer había hecho metástasis.

Varios autores coinciden en que las pruebas de laboratorio son importantes como base para los estudios, en cuanto al diagnóstico, al seguimiento y al pronóstico de los participantes.^{5, 6, 9-11} Además, la anemia en el adulto mayor tiene una relación con la demencia, así lo mencionan en su estudio Chang *et al.*,¹ donde evidenció que las personas con anemia tenían un mayor riesgo de desarrollar demencia a comparación de las personas sin anemia. Por su parte, Andro *et al.*⁷ apoyaron estas evidencias con su estudio, en el que sí existe una asociación entre la anemia y el deterioro cognitivo global, a su vez, entre la anemia y las funciones ejecutivas, además de la incidencia de demencia.

En el estudio desarrollado por Yusof *et al.*,³ se evidenció que para los adultos mayores la prevalencia de anemia estaba presente en tres de las etnias predominantes en Malasia, los malayos, chinos e indios; además, que la edad joven también es susceptible a la anemia por deficiencia en hierro en su nutrición. Por otro lado, Bach *et al.*,⁸ en su estudio, señala las posibles causas de la anemia en el adulto mayor hospitalizado, entre ellas estuvieron la Insuficiencia renal, hiperinflamación y deficiencias de nutrientes.

Conclusión

La anemia por deficiencia de hierro es una complicación a muchas de las patologías de las que es vulnerable el adulto mayor, por lo cual, existen medidas para poder prevenirla, tratarla y erradicarla. Sin embargo, muchos de estos pacientes desarrollan la anemia por diversos factores como la desnutrición, las enfermedades crónicas y el cáncer. Además, recordemos que en esta etapa de la vida las personas suelen volverse frágiles, entonces, existe una vulnerabilidad frente a diversos patógenos que podrían comprometer y empeorar su salud. En varios estudios se ha demostrado que a mayor edad hay mayor riesgo de desarrollar anemia y la incidencia en cuanto al sexo es muy similar. En otros estudios se ha evidenciado que existe una relación entre la anemia y el rendimiento cognitivo, y la demencia, además de la asociación con la demencia y la deficiencia física. Es importante reconocer los signos y la causa de la anemia en estos pacientes antes de la gravedad, usar las pruebas de laboratorio tal como se usaron en estos estudios y poder tratarla lo más antes posible para evitar complicaciones severas.

El autor declara no tener conflicto de intereses en la publicación de este artículo.





Referencias

1. Chang Hyung Hong, Cherie Falvey, Tamara B. Harris, Eleanor M. Simonsick, Suzanne Satterfield, Luigi Ferrucci, Andrea L. Metti, Kushang V. Patel, Kristine Yaffe. Anemia and risk of dementia in older adults. *Neurology* Aug. 2013; 81(6) 5285332013. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31829e701d>
2. Gupta A, Ramakrishnan L, Pandey RM, Sati HC, Khandelwal R, Khenduja P, Kapil U. Risk factors of anemia amongst elderly population living at high-altitude region of India. *J Family Med Prim Care*. 28 de febrero de 2020; 9(2):673-682. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_468_19.
3. Yusof M, Awaluddin SM, Omar M, Ahmad NA, Abdul Aziz FA, Jamaluddin R, Aris T, Tan MP. Prevalence of Anaemia among the Elderly in Malaysia and Its Associated Factors: Does Ethnicity Matter? *J Environ Public Health*. 29 de abril de 2018; 2018:1803025. <https://doi.org/10.1155/2018/1803025>
4. Le CHH. The Prevalence of Anemia and Moderate-Severe Anemia in the US Population (NHANES 2003-2012). *PLOS ONE*, 2016; 11(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166635>
5. Tarqui-Mamani C, Sanchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Jordan-Lechuga. T. Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015; 32(4):687.
6. Contreras MD, Formiga F, Ferrer A, Chivite D, Padrós G, Montero A. Perfil y pronóstico del paciente con anemia mayor de 85 años que vive en la comunidad. Estudio Octabaix. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015; 50(5):211-5. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.11.004>
7. Andro M, Le Squere P, Estivin S, Gentric A. Anaemia and cognitive performances in the elderly: a systematic review. *Eur J Neurol*. 2013; 20(9):1234-40. <https://doi.org/10.1111/ene.12175>
8. Bach V, Schruckmayer G, Sam I, Kemmler G, Stauder R. Prevalence and possible causes of anemia in the elderly: a cross-sectional analysis of a large European university hospital cohort. *Clin Interv Aging*. 2014; 9:1187-96. <https://doi.org/10.2147/CIA.S61125>
9. Kenar G, Köksoy EB, Ürün Y et al. Prevalence, etiology and risk factors of anemia in patients with newly diagnosed cancer. *Support Care Cancer*. 2020; 28, 5235-5242. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05336-w>
10. Abdullah N, Ismail N, Abd Jalal N et al. Prevalence of anaemia and associated risk factors amongst The Malaysian Cohort participants. *Ann Hematol*. 2020; 99, 2521-2527. <https://doi.org/10.1007/s00277-020-04279-w>
11. Röhrig G, Rappl G, Vahldick B et al. Serumhepcidin bei Eisenmangelanämie und Anämie chronischer Erkrankungen im geriatrischen Kollektiv. *Z Gerontol Geriatr*. 2014; 47, 51-56. <https://doi.org/10.1007/s00391-013-0508-6>

Correspondencia:

kevinmendoza1@gmail.com

Fecha de recepción: 03/03/2022

Fecha de aceptación: 30/06/2022