



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

*Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2*

*Prevalence of iron deficiency anemia related to poor adherence to treatment in people with type 2 diabetes mellitus*

*Prevalência de anemia ferropriva relacionada à baixa adesão ao tratamento em pessoas com diabetes mellitus tipo 2*

Dennys Henry Rodríguez-Parrales<sup>I</sup>  
[dennys.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:dennys.rodriguez@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-0843-4658>

Lisette Vanessa Solórzano-Castro<sup>II</sup>  
[solorzano-lisette1937@unesum.edu.ec](mailto:solorzano-lisette1937@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7104-261X>

Karen Zujey Vera-Soledispa<sup>III</sup>  
[vera-karen7143@unesum.edu.ec](mailto:vera-karen7143@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-0166-8443>

**Correspondencia:** [dennys.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:dennys.rodriguez@unesum.edu.ec)

\***Recibido:** 29 de noviembre del 2022 \***Aceptado:** 28 de diciembre del 2022 \* **Publicado:** 19 de enero del 2023

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Docente de la Carrera Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Egresada de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Docente de la Carrera Laboratorio Clínico Jipijapa, Ecuador.

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

## Resumen

La anemia ferropénica es común en personas con diabetes mellitus 2; una de las principales consecuencias de la diabetes mellitus tipo 2, es la insuficiencia renal, enfermedad catastrófica que afecta a un porcentaje importante de la población y está relacionada con diversas patologías como: alteraciones cardiovasculares, óseas, del sistema nervioso y hematológicas provocando anemia por déficit de hierro. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar la prevalencia de la anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2. Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo con sustento basado en revisión sistemática de bibliografías actualizadas, la información científica se desarrolló utilizando diferentes herramientas de búsquedas digitales, se tuvo como requisito los estudios realizados con 10 años de vigencia, relacionados con el tema. En los resultados se evidencio que uno de los países con mayor prevalencia de anemia ferropénica y diabetes mellitus 2 es Asia con 63%; esta patología presenta complicaciones como: alteraciones cardiovasculares, digestivas y reproductivas, a causa de la deficiencia de hierro y vitamina B12, existiendo mayor adherencia al tratamiento en adultos mayores en una edad promedio de 65 a 70 años. Se concluye que las personas con diabetes mellitus 2 tienen más probabilidades de sufrir anemia esto debido a la falta de glóbulos rojos.

**Palabras claves:** Carencia de hierro; Prevalencia; Adherencia al tratamiento; Falta de glóbulos; Ingesta reducida.

## Abstract

Iron deficiency anemia is common in people with type 2 diabetes mellitus; One of the main consequences of type 2 diabetes mellitus is kidney failure, a catastrophic disease that affects a significant percentage of the population and is related to various pathologies such as: cardiovascular, bone, nervous system, and hematological disorders, causing anemia due to deficiency. of iron. The objective of this work was to analyze the prevalence of iron deficiency anemia related to deficit adherence to treatment in people with type 2 diabetes mellitus. A qualitative, descriptive study was carried out with support based on a systematic review of updated bibliographies, the scientific information was developed Using different digital search tools, the studies carried out with 10 years of validity, related to the subject, were required. The results showed that one of the countries with the highest prevalence of iron deficiency anemia and diabetes mellitus 2 is Asia with 63%; This pathology presents complications such as: cardiovascular, digestive and reproductive disorders, due to iron and

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

vitamin B12 deficiency, with greater adherence to treatment in older adults with an average age of 65 to 70 years. It is concluded that people with diabetes mellitus 2 are more likely to suffer from anemia due to a lack of red blood cells.

**Keywords:** Iron deficiency; prevalence; Adherence to treatment; Lack of blood cells; Reduced intake.

### Resumo

A anemia por deficiência de ferro é comum em pessoas com diabetes mellitus tipo 2; de ferro. O objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência de anemia ferropriva relacionada à adesão deficitária ao tratamento em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. Foi realizado um estudo qualitativo, descritivo, com suporte em revisão sistemática de bibliografias atualizadas, informações científicas foi desenvolvido Utilizando diferentes ferramentas de busca digital, foram solicitados os estudos realizados com 10 anos de validade, relacionados ao tema. Os resultados mostraram que um dos países com maior prevalência de anemia ferropriva e diabetes mellitus 2 é a Ásia com 63%; Essa patologia apresenta complicações como: distúrbios cardiovasculares, digestivos e reprodutivos, por deficiência de ferro e vitamina B12, com maior adesão ao tratamento em idosos com idade média de 65 a 70 anos. Conclui-se que as pessoas com diabetes mellitus 2 são mais propensas a sofrer de anemia devido à falta de glóbulos vermelhos.

**Palavras-chave:** Deficiência de ferro; prevalência; Adesão ao tratamento; Falta de células sanguíneas; Ingestão reduzida.

### Introducción

La anemia es común en personas con diabetes mellitus (Salva, 2016), una de las principales consecuencias de la diabetes mellitus tipo 2 es la insuficiencia renal, enfermedad catastrófica que se ha convertido en un problema de salud pública de resultados devastadores porque afecta a un porcentaje importante de la población y está relacionada con diversas patologías como alteraciones cardiovasculares, óseas, del sistema nervioso y hematológicas provocando anemia por déficit de Eritropoyetina y deficiente absorción de hierro, manifestándose con la disminución de glóbulos rojos, o disminución de la concentración de hemoglobina produciéndose un transporte insuficiente de oxígeno hacia los tejidos y células del organismo (Loor & Plaza, 2018).

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

A nivel mundial 2000 millones de personas más del 30% de la población padecen anemia, debido principalmente a la carencia de hierro, un problema que en las regiones de escasos recursos con frecuencia se ve agravado por diversas enfermedades infecciosas (Organización Mundial de la Salud (OMS) , 2023). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014, a comparación con 108 millones en 1980 ascendiendo el doble del 4,7% al 8,5% en la población adulta, proyectando así, que la diabetes será la séptima causa de muerte en 2030. Esto corresponde al aumento de sus factores de riesgo, tales como el sobrepeso y la obesidad (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016).

En América Latina y el Caribe la anemia por déficit de hierro se considera un problema de salud grave, sobre todo, en lactantes, preescolares, embarazadas y mujeres en edad fértil que son los grupos más vulnerables (Diaz, Garcia, & Diaz, 2020). Aproximadamente 62 millones de personas en América tienen diabetes, la mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos, y 244.084 muertes se atribuyen directamente a la diabetes cada año. Tanto el número de casos como la prevalencia de diabetes han aumentado constantemente durante las últimas décadas (Paho, 2021).

En Latinoamérica el Ecuador ocupa el tercer lugar de incidencia, el déficit de hierro y micronutrientes son causantes de anemia ferropénica, los cortes de Hb en lactantes recomendados por la OMS son de 11g/dl (Rivera, 2017). En el año 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos reportó como segunda causa de mortalidad general a la diabetes mellitus, situándose además como la primera causa de mortalidad en la población femenina y la tercera en la población masculina (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

El presente estudio tiene como finalidad analizar la prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2, conociendo que esta enfermedad es un problema a nivel mundial que afecta a la mayor parte de la población.

### Desarrollo

#### **Anemia ferropénica en personas con diabetes**

Las personas con diabetes son propensas a padecer anemia, por eso es recomendable que de forma regular realicemos análisis de sangre para descartar esta condición de la sangre. La falta de glóbulos

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

rojos puede derivar en problemas de riñón, arteriales y de corazón, así como a otros relacionados con la diabetes, daño en los nervios y los ojos. Incluso el daño previo al riñón, provocado por una diabetes mal controlada, puede propiciar la aparición de anemia. ( GaeaPeople, 2019).

La anemia ferropénica es la anemia más frecuente alcanzando aproximadamente de un tercio al cincuenta por ciento de todas las anemias y es frecuente en personas con diabetes tipo 2, especialmente en aquellos con nefropatía (Mediavilla, 2020). Por lo que diversos estudios epidemiológicos y clínicos han demostrado que la anemia por deficiencia de hierro provoca un aumento de HbA1c independientemente de los niveles de glucosa plasmática debido al alargamiento de la vida útil de los eritrocitos, por lo que los valores de corte de la medición de HbA1c son polémicos y una mala interpretación de los mismos puede llevar a errores. (Ashraf , De Sanctis , Mohamed, & Nada , 2017)

La deficiencia de hierro y eritropoyetina, y la baja sensibilidad a la eritropoyetina son causas probables de anemia en los pacientes diabéticos que tienen enfermedad renal o incluso con tasas de filtración glomerular relativamente normales. La producción de la eritropoyetina es modulada por el sistema nervioso comprensivo. Así, en pacientes con diabetes, la desnervación comprensiva del riñón debido a la neuropatía autonómica puede crear un ambiente hipóxico en el intersticio renal que causa la producción deteriorada de la eritropoyetina por los fibroblastos peritubulares (Manisha, Sanjay, & Rajesh, 2017).

La hiperglucemia crónica puede llevar a una mayor muerte de células tubulares renales e isquemia tubular. Además, la hiperglicemia empeora la función del factor 1 inducido por la hipoxia (HIF-1), resultando en fibrosis intersticial, así como la interrupción de la arquitectura intersticial y vascular, lo que perjudica la síntesis de eritropoyetina. Hay varios factores que contribuyen al ambiente hipóxico crónico de 27 la eritropoyetina, que incluyen: nefropatía diabética, inflamación crónica, glóbulos rojos anormales, deficiencia nutricional de hierro, folato y vitamina B12 y bajos niveles de testosterona (Manisha, Sanjay, & Rajesh, 2017).

Se ha presumido que la pérdida urinaria de la eritropoyetina es un posible mecanismo involucrado en la anemia en personas diabéticas. Recientemente, se ha encontrado que la dipeptylpeptidasa-4 (DPP-4) desempeña un papel importante en la hematopoyesis, al afectar a las células madre hematopoyéticas. En pacientes con enfermedad renal diabética, hay una disminución en la producción de eritropoyetina de los fibroblastos peritubulares. Además, en estos pacientes la anemia por deficiencia de hierro puede resultar de la ingesta reducida de hierro debido a la restricción en la dieta,

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

la absorción deteriorada de hierro y la pérdida de sangre aumentada debido al procedimiento de hemodiálisis, uremia o úlcera gastrointestinal (Jerremus, MacIssac, Panagiotopoulos, & Thomas, s.f.).

El riñón tiene un papel central en el control de hematopoyesis. La eritropoyetina se produce predominante en los riñones en los adultos, con menores cantidades producidas en el hígado y otros órganos. La eritropoyetina en los riñones se expresa en los fibroblastos medulares corticales, ubicados entre los capilares y los túbulos consumidores de oxígeno (Jerremus, MacIssac, Panagiotopoulos, & Thomas, s.f.).

Hay una estrecha correlación entre el hematocrito, la expresión del gen de la eritropoyetina renal y los niveles séricos de eritropoyetina. La secreción de eritropoyetina aumenta cuando se reduce el suministro de oxígeno como resultado de una disminución en los niveles de hemoglobina. A nivel local, la síntesis de eritropoyetina es controlada mediante la inducción de mecanismos de detección de oxígeno, incluyendo la hipoxia-inducible el factor (HIF)-1 aumenta exponencialmente a medida que disminuye la tensión celular del oxígeno y activa la expresión génica de la eritropoyetina (Jerremus, MacIssac, Panagiotopoulos, & Thomas, s.f.).

En estudios recientes, los niveles de eritropoyetina fueron medidos en 722 pacientes con diabetes. En el 23% de la población de estudio resultaron con anemia, el 77% tenían niveles de eritropoyetina dentro de lo normal. Descubrió que el 55% de los pacientes anémicos tenían deterioro renal moderado, los niveles de eritropoyetina fueron normal en 18 de 26 de pacientes anémicos con la función renal normal. En los pacientes con diabetes, no siempre es directamente proporcional al grado de deterioro renal.

### **Síntomas de anemia en pacientes diabéticos**

La principal causa de anemia en la ERC es la producción inadecuada de eritropoyetina endógena, hormona que actúa sobre la diferenciación y maduración de los precursores de la serie roja, aunque en los últimos años se han reconocido otros factores que contribuyen a ella, como una respuesta eritropoyética disminuida de la médula ósea debido a las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, una vida media de los hematíes acortada o déficits vitamínicos (vitamina B12 o ácido fólico), entre otros (Jodie L & Herbert Y, 2012)

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

La enfermedad renal es una de las causas de anemia en pacientes diabéticos. La eritropoyetina es una hormona en la sangre encargada de producir los glóbulos rojos. Esta hormona se forma en las células del riñón. La eritropoyetina les ordena a las células madre de la médula ósea a producir glóbulos rojos que libera cuando el oxígeno en la sangre está bajo (Sandvik, 2019).

Si el paciente sufre de nefropatía diabética, insuficiencia renal, infecciones o tumores, la producción de eritropoyetina cesa o se altera. Sin esta hormona no hay suficientes glóbulos rojos o hemoglobina y comienzas a experimentar los síntomas de la anemia.

Muchas veces los síntomas de la anemia son confundidos con hipoglucemia o azúcar baja (Sandvik, 2019).

Entre las primeras señales o síntomas se denotan: Fatiga, debilidad, dolores de cabeza, problemas de concentración, palidez, pérdida de cabello, dolor en la garganta, neuropatía periférica en los dedos de manos y pies. En los casos más severos podrás sentir: Palpitaciones, dificultad para respirar, desbalance

### **Diagnóstico y tratamiento**

Para diagnosticar anemia el médico someterá al paciente a exámenes físicos y de sangre. Durante la consulta se dará a conocer sobre los síntomas que siente el paciente. El medico revisará el historial médico-familiar, para determinar si en la familia hay otros casos de anemia u otras enfermedades que pueden provocar anemia. Revisará las encías, la piel, las uñas, palpará el abdomen, escuchará el corazón y los pulmones y hará un examen pélvico o rectal para asegurar que no existe sangrado interno. La mayoría de los casos de anemia en pacientes diabéticos ocurre por insuficiencia de hierro. Los pacientes diabéticos con insuficiencia renal deben hacer cambios en su dieta para recibir a través de los alimentos hierro y vitamina C para absorberlo. También se aconseja ácido fólico y vitamina B12 (Sandvik, 2019).

### **Material y métodos**

El material utilizado para el desarrollo del estudio fueron revisiones sistemática y documental con base científica de prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2. Se incluyeron artículos científicos de los años 2013 a 2023. La búsqueda de la información científica se desarrolló utilizando diferentes herramientas de búsquedas digitales como: ScieLo, OPS, OMS, Realdyc, Medline, Google

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

académico, colocando palabras claves en cada uno de los buscadores bibliográficos, como: Anemia, diabetes mellitus, adherencia al tratamiento.

## Resultados

**Figura 1:** Prevalencia de anemia ferropénica en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Ref.	Región/ País	Año de publicación	n°	Prevalencia
(Abate , Birhan, & Alemu , 2013)	África	2013	384	19 %
(Chen, Li, & Chan, 2013)	China	2013	6325	22,8%
(Sharif, Younus, Baig, & Ali, 2014)	Asia	2014	200	63%
(Barbieri, y otros, 2015)	Brasil	2015	146	34%
(Feteh, Pierre Choukem, Pascal Kengne, Nebongo, & Ngowe , 2016)	África	2016	636	41,4 %
(Bhargav, y otros, 2016)	India	2016	60	40 %
(Lee & Yun, 2017)	Corea	2017	10.151	11,4% vs. 30,4% en hombres, 8,8% vs. 9. 4% en mujeres
(Zahra Kehailou, jabari, Labriji, & Mestaghanmi, 2019)	África	2019	23	16,57 %
(Tiruneh, Zegeye , & Fikir, 2020)	África	2020	246	Entre 13 y 15 %
(Tujuba, Hawulte Ayele, de Sagni Girma, & Weldegebreal , 2021)	África	2021	325	30,2%

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

El estudio demostró que la prevalencia de anemia ferropénica en personas con diabetes mellitus 2 tiene un mayor porcentaje en Asia con un 63%, por consiguiente, en el país de África en el año 2013 sus cifras eran del 19% lo cual para el 2021 presentó un incremento de su prevalencia al 30,2%.

**Figura 2:** Fisiopatología y complicaciones de la anemia ferropénica relacionada con la diabetes mellitus tipo 2:

Ref.	Región/ País	Año de publicación	n°	Complicaciones	Características Fisiopatológicas
(Boletín de la ANMM, 2013)	México	2013	1,146	Insuficiencia cardíaca congestiva	Fatiga, Fragilidad
(Sanhueza M, Concha L, & Durruty A, 2014)	Chile	2014	23	Riesgo cardiovascular	Deterioro en la velocidad de filtración glomerular, progresión de la retinopatía y neuropatía, hipoxia tisular
(Tarqui Mamani, Sanchez Abanto, Alvarez Dongo, Espinoza Oriundo, & Jordan Lechuga, 2015)	Perú	2015	5792	Morbimortalidad cardiovascular	Deterioro cognoscitivo, fragilidad
(Blesa Baviera, 2016)	España	2016	54	Aumento de pérdidas hemorrágicas	Lesiones anatómicas (varices, úlceras, etc.) Hemoptisis, Hematurias
(Urrechaga, 2018)	India	2018	661	Aumento de los niveles de HA1c.	Eritropoyesis, síntesis de hemoglobina y las condiciones que influyen en la sobrevivencia de los eritrocitos.
(Eras Carranza, Camacho Ramírez,	Ecuador	2018	384 gestantes	Morbi-mortalidad	Preeclampsia, hipertensión gestacional, placenta previa,

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

& Torres Celi, (2018)				materno neonatal	eclampsia, infección de vías urinarias, parto prematuro, abrupto placentario
(Villalba Viana, Escobar Salinas, & Paraguay Ortíz Torres, 2020)	2020	250		Afecciones gastrointestinales con pérdida de sangre	Alcoholismo, deficiencia de vitamina B12 y/o Folato
(Dorelo, Méndez, Oricchio, & Olano, Uruguay 2021)	2021	357		Hemorragia digestiva	Pérdida de masa eritrocitaria
(Márquez Ibarra, Mariscal Ramírez, González Ponce, & México Valbuena Gregorio, 2022)	2022	867 mujeres		Alteraciones reproductivas	Sobrecarga de hierro y ferroptosis
(Martínez Suárez & Rivero Chau, 2022)	Cuba 2022	15 gestantes		Complicaciones perinatales en gestantes	Deficiencia de hierro, debido al incremento de requerimientos nutricionales fundamentales para la hematopoyesis.

Los estudios obtenidos manifestaron que las características fisiopatológicas de la anemia ferropénica relacionada con la diabetes mellitus tipo 2 tiene como principales complicaciones las alteraciones cardiovasculares, digestivas y reproductivas, con características de hipoxia, obesidad, sobre carga de hierro, entre otras.

**Figura 3:** Causas de la anemia ferropénica en personas con diabetes mellitus tipo2

Ref.	Región/País	Año de publicación	n°	Causas
(Chavez, y otros, 2015)	España	2015	428	Ferritina baja

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

(Bautista Rodríguez & Zambrano Plata, 2015)	Colombia	2015	287	Poliuria, Restricción por dieta, estilos de vida, situación socioeconomica
(Quiroz Acurio, Rivera Ameri, & Arias Montano, 2017)	Perú	2017	633	Niveles altos de triglicéridos y mayores niveles de ferritina
(Rodríguez Camerón & Fernández Vazquez, 2018)	Cuba	2018	665	sobrepeso/obesidad
(Marjolijn D. Akkermans, 2018)	Europa	2018	554	Deficiencia de hierro
(Fernández Silva, González, González Pérez, & Gestal Otero, 2019)	España	2019	103	Edad, sexo, nivel educativo, grado de apoyo social, clase social
(Díaz Granda & Díaz Granda, 2019)	Ecuador	2019	428	Consumo de drogas, Obesidad, incremento del volumen plasmático, deficiencia de hierro y ácido fólico
(Yamaguchi, 2020)	Argentina	2020	192	Déficit de vitamina B12
(Torres, Arévalo, Suarez, & Vega, 2021)	Colombia	2021	23	Hiperglucemia, sobrepeso
(Rojas , Pazmiño Paola, Gaona , Mollocana , & Espín, 2021).	Ecuador	2021	57	Hipertensión Arterial, Hiperlipemia y Síndrome de resistencia a la Insulina

Estudios realizados en diferentes países manifiestan que las principales causas de la anemia ferropénica son estilo de vida y el nivel socioeconómico en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, además en países como Cuba y Ecuador se identificó que las principales afecciones son el sobrepeso y la obesidad.

**Figura 4:** Nivel de adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes mellitus tipo2.

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

Ref.	Región/ País	Año de publicación	n°	Nivel de adherencia al tratamiento
(Pascacio Vera, Ascencio Zarazua, Cruz León, & Guzmán Priego, 2016)	Tabasco/ México	2016	80	El 72.5% presenta una buena adherencia al tratamiento (58 pacientes).
(Bello Escamilla & Montoya Cáceres, 2017)	Chile	2017	211	El 51,72% de los adultos mayores diabéticos se adherían al tratamiento farmacológico.
(Rincón Romero, Torres Contreras, & Corredor Pardo, 2017)	Colombia	2017	178	Mediana de 3,7 y un rango intercuartil entre 3,3 - 4,1.
(Linari, y otros, 2019)	Argentina	2019	1.520	La media de adherencia general para todas las características fue 4,32 (61,71%).
(Trejo Bastidas, Eraso Paredes, & Contreras Martínez, 2020)	Colombia	2020	282	La mediana de la edad fue de 67 años, 33 % fueron hombres y la proporción de adherencia del 68 %.
(Guamán, Mesa, Peña , & Ramirez, 2021)	Ecuador	2021	169	El 25% de los individuos presentan adherencia.
(Bastidas & Rondón Bernard, 2021)	Caracas/ Venezuela	2021	191	El 77%. Presenta adherencia al tratamiento.
(Mora Romo, 2022)	México	2022	15	Se obtuvo un tamaño del efecto grande de 0.88 (IC: 0.54, 1.21) en la adherencia al tratamiento.
(García Ortiz, Casanova Expósito, & Raymond Álamo, 2022)	Cuba	2022	Personas con diabetes mellitus 2	Las cifras de la no adherencia al tratamiento están entre un 60 % y un 75 %.

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

(Vera Córdova, Vélez Macias, Ecuador & Merino Caballero, 2022)	2022	100	El 72% no presenta adherencia al tratamiento
--	------	-----	--

---

En investigaciones realizadas por los diferentes autores destaca que existe un nivel promedio de adherencia al tratamiento entre el 72 al 77% sobre los en pacientes con DM2 y se identificó que los pacientes más adherentes a su tratamiento son los adultos mayores en una edad promedio de 65 a 70 años.

## Discusión

De acuerdo a la investigación realizada por los autores a nivel mundial sobre la anemia ferropénica; refleja un gran impacto en la salud pública, afectando a gran parte de la población con presencia de diabetes mellitus tipo 2, debido a la deficiencia en su adherencia al tratamiento. La presente investigación tuvo como objetivo analizar la prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2.

En la investigación realizada por Musso A. (Musso, 2017) demostró que la prevalencia de anemia ferropénica en personas con diabetes mellitus 2, es mayor es hombres lo cual se asemeja al estudio realizado por Sharif y Col. (Sharif, Younus, Baig, & Ali, 2014) quienes además indicaron que control glucémico deficiente y la diferencia de género están asociados con la incidencia de anemia en la diabetes tipo II.

Posteriormente, Manisha y Col (Manisha, Sanjay, & Rajesh, 2017) indican que, la anemia ferropénica a menudo se asocia con la diabetes mellitus y que intensifica el riesgo de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares relacionadas con la diabetes. Pero, al tener los diabéticos una mayor prevalencia de patología cardiovascular, son más vulnerables a los efectos deletéreos de la hipoxia tisular, con aumento de las hospitalizaciones y muerte prematura Sanhueza y Col. (Sanhueza M, Concha L, & Durruty A, 2014)

Rodríguez y Col. (Rodríguez Camerón & Fernández Vazquez, 2018) en su estudio manifiestan que los principales factores de riesgo de padecer anemia ferropénica en diabetes mellitus 2 son la obesidad abdominal (86.0%) y el sobrepeso/obesidad (83.9%), Así mismo Palacios y Col. (Palacios, Duran, & Obregon, 2012) indicaron que los hábitos dietéticos inadecuados, el sobrepeso, el sedentarismo, la dislipidemia, la HTA y los factores genéticos constituyen la base para la insulinoresistencia y el síndrome metabólico. Por otro lado, la diabetes es una enfermedad crónica que se manifiesta cuando

## Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

el páncreas produce insuficiente insulina o se utiliza ineficazmente. Manifestándose clínicamente como hiperglucemia (incremento del azúcar en sangre) señalaron Torres y Col. (Torres, Arévalo, Suarez, & Vega, 2021)

Actualmente, la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2 representa la principal estrategia para mantener controlada la enfermedad y evitar sus complicaciones señala Bastidas y Col. (Bastidas & Rondón Bernard, 2021). Sin embargo, Reyes y Col (Reyes , Perez, Figueredo, Estupiñan, & Rizo, 2016) manifiestan que la modificación en el estilo de vida es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, ya que el nivel de adherencia al tratamiento depende del conocimiento que el paciente conozca sobre la enfermedad añade Pascasio y Col. (Pascasio Vera, Ascencio Zarazua, Cruz León, & Guzmán Priego, 2016)

Finalmente, a través de los resultados encontrados en la presente investigación se sugiere el monitoreo domiciliario en aquellos con comorbilidades, sospecha de no adherencia; así mismo, a las personas con diabetes se recomienda evaluar con frecuencia los niveles de glucemia hasta lograr estabilización de los valores. La intensidad y frecuencia de monitoreo de la glucosa debe ser individualizado para atender a las necesidades específicas de cada paciente.

### Conclusiones

Existe una estrecha relación entre la anemia ferropénica y la diabetes mellitus 2, debido al número de prevalencia que destacan en sus estudios, indicando un porcentaje mayor en Asia con un 63% a comparación de otros países.

En la fisiopatología de la anemia ferropénica y su relación con la diabetes mellitus tipo 2 se enmarcan factores que pueden ser multifactoriales, en su gran mayoría a causa de complicaciones cardiovasculares y digestivas, debido a características de hipoxia tisular y la pérdida de masa eritrocitaria

Las causas de la anemia ferropénica en personas con diabetes mellitus tipo 2 pueden resultar de factores como la obesidad y sobrepeso, así como también del estado socioeconómico, esto a causa del estilo de vida que los individuos poseen.

En relación al nivel de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 los más relevantes tienen relación con el nivel de instrucción, ya que de acuerdo con el conocimiento que el paciente puede tener acerca de la enfermedad en esa medida será su comportamiento.

## Referencias

1. GaeaPeople. (2019). Recuperado el ENERO de 2022, de Anemia y diabetes: <https://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/anemia-y-diabetes/>
2. Abate , A., Birhan, W., & Alemu , A. (2013). Asociación de anemia y prueba de función renal entre pacientes con diabetes mellitus que asisten al Hospital Fenote Selam, West Gojam, noroeste de Etiopía: un estudio transversal. *BMC Hematología*. Obtenido de <https://bmchematol.biomedcentral.com/articles/10.1186/2052-1839-13-6>
3. Ashraf , S., De Sanctis , V., Mohamed, Y., & Nada , S. (abril de 2017). Iron deficiency anemia and glucose metabolism. *pubmed*, 88(1). doi:10.23750/abm.v88i1.6049.
4. Barbieri, J., Caitano Fontela, P., Roseli Winkelmann, E., Prestes Zimmermann, C., Picinin Sandri , Y., Viera Mallet, E., & Nunes Frizzo, M. (Septiembre de 2015). Anemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Hindawi*. doi:<https://doi.org/10.1155/2015/354737>
5. Bastidas, L., & Rondón Bernard, J. (2021). Adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2: Un modelo de regresión logística. Caracas 2017-2018. *Médicas UIS*, 24(2). doi:<https://doi.org/10.18273/revmed.v34n2-2021003>
6. Bautista Rodríguez, L., & Zambrano Plata, G. (Junio de 2015). La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 17(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1452/145233516009.pdf>
7. Bello Escamilla, N., & Montoya Cáceres, P. (Junio de 2017). Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. *Gerokomos*, 28(2), 73-77. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2017000200073](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200073)
8. Bhargav, K., Baruah, K., Kumar Agrawa, P., Alam, F., Sonal, S., Kumar, A., & Dubey, Y. (Diciembre de 2016). Study of Anaemia in Type II Diabetes Mellitus in Relation to Glycemic. *BioMedical and Clinical Research*, 2(4). doi:10.21276/iabcr.2016.2.4.7
9. Blesa Baviera, L. (Junio de 2016). ANEMIA FERROPÉNICA. *Pediatría Integral*, 20(5). Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemia-ferropenica/>
10. Boletín de la ANMM. (Diciembre de 2013). Características y consecuencias de la anemia en ancianos. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(6). Obtenido de

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000900009&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000900009&lng=es)

11. Carretero, M. (s.f.). *Tratamiento de la anemia ferropénica*. Recuperado el Julio de 2022, de Tratamiento de la anemia ferropénica: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tratamiento-anemia-ferropenica-X0212047X10540745>
12. Chavez, E., Bayo, M., Gonzalez Candia, B., Lopez Gomez, J., Cidoncha, A., & Otros. (Diciembre de 2015). Anemia ferropénica en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC): influencia de la diabetes. *Elsevier*, 36(2). Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-anemia-ferropenica-pacientes-con-insuficiencia-S188628451500034X>
13. Chen, C., Li, Y., & Chan, K. (Junio de 2013). Anemia y diabetes tipo 2: implicaciones de una serie de casos de atención primaria estudiada retrospectivamente. *Hong Kong Med J*, 19(3). doi:10.12809/hkmj133814
14. Díaz Granda, R., & Díaz Granda, L. (2019). Estudio Transversal: Anemia Materna del Tercer Trimestre y su Relación con Prematuridad y Antropometría Neonatal en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca – Ecuador, 2016 - 2017. *Revista Médica HJCA*, 20(1). Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/09/1016150/ao-05-estudio-transversal-anemia-materna-del-tercer-trimestre-y-su.pdf>
15. Diaz, J., Garcia, J., & Diaz, M. (octubre de 2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de. *Revista Electrónica Medimay*, 27(4).
16. Dorelo, R., Méndez, D., Oricchio, M., & Olano, C. (junio de 2021). Anemia y patología digestiva. *Anales de la Facultad de Medicina*, 8(1). Obtenido de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-12542021000101301&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-12542021000101301&script=sci_arttext)
17. Eras Carranza, J., Camacho Ramírez, J., & Torres Celi, D. (Junio de 2018). Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. *Enfermería Investiga*, 3(2). Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/400#:~:text=Conclusiones%3A%20La%20anemia%20ferrop%C3%A9nica%20predomin%C3%B3,a%20su%20inadecuado%20estado%20nutricional>.
18. Fernández Silva, González, A., González Pérez, E., & Gestal Otero, J. (2019). Alfabetización en salud en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio transversal con el cuestionario HLS-EU-

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

- Q47. *SEMERGEN*, 45(1). Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-188045>
19. Fetei, V., Pierre Choukem, S., Pascal Kengne, A., Nebongo, D., & Ngowe, M. (marzo de 2016). Anemia en pacientes diabéticos tipo 2 y correlación con la función renal en un hospital de atención terciaria del África subsahariana: un estudio transversal. *Nefrología*. Obtenido de <https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-016-0247-1>
20. García Ortiz, Y., Casanova Expósito, D., & Raymond Álamo, G. (2022). Factors associated with medication non-adherence in patients with type 2 diabetes mellitus. *Medicentro Electrónica*, 26(2). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432022000200412](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000200412)
21. Guamán, N. A., Mesa, I. C., Peña, S. J., & Ramirez, A. A. (Noviembre de 2021). Factores que influyen en la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus II. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(3). doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.5039487>
22. Jerremus, G., MacIssac, R., Panagiotopoulos, S., & Thomas, M. (s.f.). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia and Diabetic Nephropathy: <http://eknygos.lsmuni.lt/springer/615/II/D/1%20Item.pdf>
23. Jodie L, B., & Herbert Y, L. (Septiembre de 2012). Mecanismos de la Anemia en la ERC. *Revista de la Sociedad Americana de Nefrología*, 23(10).
24. Lee, A.-R., & Yun, J.-M. (Febrero de 2017). Relación entre la diabetes mellitus y la anemia en adultos coreanos, basada en la Encuesta Nacional de Examen Nutricional y de Salud de Corea VI. *Revista de la Asociación Dietética Coreana*, 23(1). doi:<https://doi.org/10.14373/JKDA.2017.23.1.54>
25. Linari, M., González, C., Frechtel, G., Álvaro, O., Argerich, M., Babus, M., & Otros. (Septiembre-diciembre de 2019). ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ARGENTINA DURANTE 2015. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 53(3). Obtenido de <https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/164>
26. Looor, C., & Plaza, M. (2018). Recuperado el diciembre de 2021, de Incidencia de la anemia ferropénica (hierro sérico) en pacientes diabéticos adultos que acuden al laboratorio de análisis clínico Sánchez ubicado en el cantón Naranjito: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34630/1/BCIEQ-T->
-

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

- 0328%20Loor%20Villavicencio%20Carlos%20Dar%C3%ADo%3B%20Plaza%20S%C3%A1nchez%20Marlon%20Fabi%C3%A1n.pdf
27. Lopez, D., Arteaga, C., Gonzalez, I., & Montero, J. (2021). Recuperado el Julio de 2022, de Consideraciones generales para estudiar el síndrome anémico: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3659.2021>
28. Manisha, S., Sanjay, K., & Rajesh, B. (Diciembre de 2017). Diabetes and Anemia: International Diabetes Federation (IDF) – Southeast Asian Region (SEAR) position statement. *Elsevier, 11*(2). doi:<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.04.026>
29. Marjolijn D. Akkermans, E. M.-d. (2018). Recuperado el 10 de 01 de 2023, de Estado del hierro y su asociación con los niveles de HbA1c en niños holandeses con diabetes mellitus: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-018-3104-3>
30. Márquez Ibarra, A., Mariscal Ramírez, B., González Ponce, A., & Valbuena Gregorio, E. (Mayo de 2022). Relación entre hierro y diabetes mellitus gestacional: una revisión narrativa. *Ginecología y obstetricia de México, 90*(5). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412022000500434&lng=es&nrm=iso](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000500434&lng=es&nrm=iso)
31. Martínez Suárez, C., & Rivero Chau, C. (2022). Caracterización clínica y epidemiológica de gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica. *Revista Científica Estudiantil, 5*(2). Obtenido de <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/325/209>
32. Mayo clinic. (2022). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia por deficiencia de hierro: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/diagnosis-treatment/drc-20355040>
33. Mediavilla, J. (2020). Recuperado el Julio de 2022, de La anemia ferropénica provoca un aumento de HbA1c independientemente de los niveles de glucosa plasmática: <https://www.livemed.in/blog/-/blogs/la-anemia-ferropenica-provoca-un-aumento-de-hba1c-independientemente-de-los-niveles-de-glucosa-plasmatica>
34. Medlineplus. (s.f.). Recuperado el julio de 2020, de Anemia ferropénica: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000584.htm>
35. middlesexhealth. (2022). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia por deficiencia de hierro: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/anemia-por-deficiencia-de-hierro>
-

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

36. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). Recuperado el Julio de 2022, de Diabetes mellitus tipo 2: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf)
37. Mora Romo, J. (mayo de 2022). Treatment Adherence in People with Type 2 Diabetes Mellitus in Mexico: A Meta-Analysis. *Psicumex*, 12. doi:<https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.493>
38. Musso, A. M. (2017). Anemia en el adulto mayor. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 51(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/535/53553013006.pdf>
39. Nhlbi. (2022). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia por deficiencia de hierro: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia/anemia-ferropenica#:~:text=La%20anemia%20por%20deficiencia%20de%20hierro%20no%20diagnosticada%20o%20no,el%20desarrollo%20de%20los%20ni%C3%B1os>.
40. Organización Mundial de la Salud (OMS) . (2023). Recuperado el 12 de enero de 2023, de apps.who.int: <https://apps.who.int/nutrition/topics/ida/es/index.html>
41. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). Recuperado el 12 de enero de 2023, de apps.who.int: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>
42. Paho. (2021). Recuperado el Julio de 2022, de Diabetes: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
43. Palacios, A., Duran, M., & Obregon, O. (octubre de 2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232006.pdf>
44. Pascacio Vera, G., Ascencio Zarazua, G., Cruz León, A., & Guzmán Priego, G. (2016). Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco*, 21(1-2). Obtenido de [https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/ssaludtabasco/23\\_0.pdf](https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/ssaludtabasco/23_0.pdf)
45. portalclinic. (2018). Recuperado el julio de 2022, de ¿Qué es la Diabetes Tipo 2?: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/diabetes/diabetes-tipo-2>
46. Quiroz Acurio, V., Rivera Ameri, A., & Arias Montano, K. (2017). Prevalencia de anemia ferropénica en deportistas seleccionados del Instituto Peruano del Deporte durante el año

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

- 2013: estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 21(2).  
Obtenido de <https://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/280/226>
47. Reyes, F., Perez, M., Figueredo, E., Estupiñan, M., & Rizo, Y. (Marzo de 2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico*, 12(1).
48. Rincón Romero, M., Torres Contreras, C., & Corredor Pardo, K. (2017). Adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia y Cuidado*, 14(1), 40-59.  
Obtenido de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/806/773>
49. Rivera, M. (2017). Recuperado el Julio de 2022, de Anemia ferropénica en lactantes: causas y prevención: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11911>
50. Rodríguez Camerón, V., & Fernández Vazquez, R. (2018). Caracterización de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en debut. Isla de la Juventud. 2017-2018. *REMIJ*, 19(2). Obtenido de <https://remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/280/481>
51. Rojas, G., Pazmiño Paola, S., Gaona, R., Mollocana, F., & Espín, I. (2021). CALIDAD DE VIDA EN UN GRUPO DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. *Revista Médica Vozandes*, 32(1). Obtenido de [https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/07/01\\_AO1.pdf](https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/07/01_AO1.pdf)
52. Salva. (2016). Recuperado el Junio de 2022, de La anemia es una complicación frecuente de la diabetes mellitus: <https://www.savynet.cl/cienciaymedicina/destacados/4854.html#:~:text=La%20anemia%20es%20una%20complicaci%C3%B3n%20frecuente%20de%20la%20diabetes%20mellitus&text=La%20anemia%20es%20com%C3%BAAn%20en,los%20niveles%20reducidos%20de%20hemoglobina.>
53. Sandvik, M. (2019). Recuperado el Julio de 2022, de Síntomas de anemia en pacientes diabéticos: <https://www.aboutespanol.com/sintomas-de-anemia-en-pacientes-diabeticos-2123563>
54. Sanhueza M, L., Concha L, L., & Durruty A, P. (2014). Alteraciones hematológicas en la Diabetes Mellitus. *Revista Chilena Endocrinología*, 7(4). Obtenido de [http://revistasoched.cl/4\\_2014/4.pdf](http://revistasoched.cl/4_2014/4.pdf)
55. Sharif, A., Younus, S., Baig, k., & Ali, N. (Junio de 2014). Prevalencia y riesgo de anemia en pacientes diabéticos tipo 2. *Salud*, 6(12). doi:10.4236/health.2014.612173

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

56. Svarch , E. (Octubre de 2015). Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(4).
57. Tarqui Mamani, C., Sanchez Abanto, J., Alvarez Dongo, D., Espinoza Oriundo, P., & Jordan Lechuga, T. (Octubre de 2015). Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(4). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400009)
58. Tiruneh, A., Zegeye , G., & Fikir, A. (Octubre de 2020). Parámetros de glóbulos rojos y su correlación con las pruebas de función renal en pacientes con diabetes mellitus: un estudio transversal comparativo. *Diabetes Metab Syndr Obes*(23). doi:10.2147/DMSO.S275392.
59. Torres, E., Arévalo, H., Suarez, I., & Vega, N. (Marzo de 2021). Perfil clínico de pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de reversión. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100145&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100145&script=sci_arttext)
60. Trejo Bastidas, N., Eraso Paredes, J., & Contreras Martínez, H. (abril de 2020). Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. *CES Medicina*, 34(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052020000100003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052020000100003)
61. Tujuba, T., Hawulte Ayele, B., de Sagni Girma, F., & Weldegebreal , F. (Febrero de 2021). Anemia entre pacientes diabéticos adultos que asisten a un hospital general en el este de Etiopía: un estudio transversal. *Diabetes Metab Syndr Obes*. doi:10.2147/DMSO.S289298.
62. Urrechaga, E. (Noviembre de 2018). Influence of iron deficiency on Hb A1c levels in type 2 diabetic patients. *Elsevier*, 12(6). doi:10.1016/j.dsx.2018.06.024
63. Vera Córdova, M., Vélez Macias, J., & Merino Caballero, M. (enero- marzo de 2022). Foundations that characterize adherence to the insulin therapy of patients with type II diabetes. *Más Vita. Revista de Ciencias de Salud*, 4(1). Obtenido de [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1372135/mv\\_vol4\\_n1-2022-art7.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1372135/mv_vol4_n1-2022-art7.pdf)
64. Villalba Viana, R., Escobar Salinas, J., & Ortíz Torres, S. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de adultos mayores con anemia del Hospital Nacional en el periodo 2019-2020. *Rev. cient. cienc*, 3(2). Obtenido de [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1348873/ao3\\_vol3n2-2.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1348873/ao3_vol3n2-2.pdf)

Prevalencia de anemia ferropénica relacionada con déficit de adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

---

65. Yamaguchi, A. (2020). Recuperado el 10 de 01 de 2023, de DÉFICIT DE VITAMINA B12 EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN TRATAMIENTO CON METFORMINA.: <http://revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/521>
66. Zahra Kehailou, F., jabari, m., Labriji, A., & Mestaghanmi, H. (Diciembre de 2019). PREVALENCIA DE ANEMIA EN UNA POBLACIÓN DE DIABÉTICOS, CASABLANCA- MARRUECOS PREVALENCIA DE L'ANEMIE CHEZ UNE POPULATION DES DIABETIQUES, CASABLANCA-MARRUECOS. *Researchgate*.  
Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/337682934\\_PREVALENCE\\_OF\\_ANEMIA\\_IN\\_A\\_POPULATION\\_OF\\_DIABETICS\\_CASABLANCA-\\_MOROCCO\\_PREVALENCE\\_DE\\_L'ANEMIE\\_CHEZ\\_UNE\\_POPULATION\\_DES\\_DIABETIQUES\\_CASABLANCA-MAROC](https://www.researchgate.net/publication/337682934_PREVALENCE_OF_ANEMIA_IN_A_POPULATION_OF_DIABETICS_CASABLANCA-_MOROCCO_PREVALENCE_DE_L'ANEMIE_CHEZ_UNE_POPULATION_DES_DIABETIQUES_CASABLANCA-MAROC)

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).