



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

**IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN DE ENFERMERÍA DE LOS  
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ANEMIA EN PACIENTES  
CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

**IMPORTANCE OF NURSING ASSESSMENT OF RISK FACTORS  
ASSOCIATED WITH ANEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY  
DISEASE**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS  
NEFROLÓGICOS**

**AUTORA:**

**NELVA CINDY FERRER ROJAS**

**ASESOR:**

**MG. CARLOS CHRISTIAN MELGAR MORAN**

**LIMA - PERÚ**

**2023**

**ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO**

**MG. CARLOS CHRISTIAN MELGAR MORAN**

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0003-3293-6316

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiar mi camino y darme la fuerza física y mental para esforzarme en cada una de mis metas; y a mis padres por la comprensión y apoyo que siempre me han brindado en todo el proceso de mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, por la comprensión en todo este proceso de formación de mi especialidad y al Mg. Carlos Melgar Moran por su orientación y paciencia que me brindo para la elaboración de esta monografía.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Importancia de la valoración de enfermería de los factores de riesgo asociados a la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>19%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>7%</b> PUBLICACIONES	<b>5%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>redi.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Ricardo Gómez-Huelgas, Alberto Martínez-Castelao, Sara Artola, José Luis Górriz, Edelmiro Menéndez. "Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica", Medicina Clínica, 2014</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>kerwa.ucr.ac.cr</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>idoc.pub</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>livrosdeamor.com.br</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
I. Introducción	1
Objetivos	6
II. Cuerpo	7
Resultados	8
Análisis y discusión	9
III. Conclusión	20
Referencias bibliográficas	21

## RESUMEN

La anemia constituye unas de las complicaciones más graves de la enfermedad renal crónica; por lo que el conocimiento sobre los factores de riesgo por parte de la enfermera especialista en nefrología es de vital importancia dentro el proceso de valoración de enfermería. **Objetivo:** Describir los factores de riesgo de anemia del paciente con enfermedad renal crónica, para la valoración de enfermería. **Material y Método:** Revisión bibliográfica descriptiva; cuya búsqueda fue realizada en las bases de datos: Pubmed, Google académico y la Revista Internacional de Hipertensión; seleccionándose aquellos estudios realizados en población adultas con o sin tratamiento de sustitución renal comprendidos entre los años 2018-2023. **Resultados:** De los 30 artículos elegidos; se determinó como factores de riesgo modificables: al nivel bajo de educación; la residencia rural; la desnutrición; el IMC menor a 18.5 kg/m<sup>2</sup>; la sobrehidratación; la hemodiálisis y los valores del laboratorio y como factores de riesgo no modificables a la edad, el sexo femenino, la raza negra, la etapa 5 de la ERC y las comorbilidades (HTA y DM). **Conclusión:** El profesional de enfermería especialista en nefrología; cumple un rol importante en la atención del paciente con enfermedad renal crónica; puesto que, direcciona todas sus intervenciones en disminuir y controlar las complicaciones más severas; como la anemia utilizando el proceso de atención de enfermería y siendo el primer paso, la correcta valoración del paciente.

**Palabras claves:** Anemia, factores de riesgo, enfermedad renal crónica, hematocrito.

## SUMMARY

Anemia is one of the most serious complications of chronic kidney disease; Therefore, knowledge about risk factors by the nephrology nurse specialist is of vital importance within the nursing assessment process. **Objective:** Describe the risk factors for anemia in patients with chronic kidney disease, for nursing assessment. **Material and Method:** Descriptive bibliographic review; whose search was carried out in the databases: Pubmed, academic Google and the International Journal of Hypertension; selecting those studies carried out in the adult population with or without compound renal replacement therapy between the years 2018-2023. **Results:** Of the 30 articles chosen; The modifiable risk factors will be reduced: low level of education; the rural residence; the desnutrition; BMI less than 18.5 kg/m<sup>2</sup>; overhydration; hemodialysis and laboratory values and as non-modifiable risk factors age, female gender, black race, stage 5 of CKD and comorbidities (HTN and DM). **Conclusion:** The nursing professional specialized in nephrology; plays an important role in the care of patients with chronic kidney disease; since, it directs all its complications to reduce and control the most severe complications; as anemia using the nursing care process and being the first step, the correct assessment of the patient.

**Keywords:** anemia, risk factors, chronic kidney disease, hematocrit.

## I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica es considerada actualmente como un problema de salud pública por la alta mortalidad, discapacidad y costos asociados al tratamiento, estando dentro de las primeras veinte causas de años de vida perdidos a nivel global (1). La fundación KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes); define a la enfermedad renal crónica (ERC), como la disminución de la tasa de filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min acompañada por anomalías estructurales o funcionales presentes por más de tres meses y con implicaciones para la salud del paciente (2).

A nivel mundial, el 10 % de la población ya padece de esta enfermedad; en efecto, un estudio realizado en Estados Unidos, por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) estimó, que en 2021 por cada 7 adultos 1, tiene la enfermedad renal crónica, siendo esto equivalente al 15 % de su población general, en donde las mujeres ocupan el 14% con esta enfermedad, y los hombres el 12% (3,4).

En el Perú, se estima que la enfermedad renal crónica se instaura aproximadamente en 9000 pacientes por año (5). Y se considera que las defunciones han ido en aumento, tal como lo indica, un estudio realizado en el 2018 donde los fallecimientos entre el periodo del 2003 y 2015, fue de 25 091 personas, de los cuales, el mayor porcentaje se dio en mujeres(1).

Investigaciones realizadas afirman, que la complicación más frecuente en enfermedad renal crónica, es la anemia, conceptualizada como la disminución de la concentración de hemoglobina en sangre. Según KDIGO la anemia, en los adultos se da cuando la concentración de hemoglobina es menor de 13,0 g/dL en hombres y menor de 12,0 g/dL en mujeres (6).

Algunos estudios indican, que los pacientes con enfermedad renal crónica tienen el doble de probabilidad de desarrollar anemia en un 15,4 % en relación a la población general, quienes solo tienen una probabilidad de 7,6% (2). De modo similar, Etiopia en el 2019 reporta que la prevalencia de anemia es alta siendo, de un 64,5 % (7).

Asimismo, en Italia en el 2020 un estudio con 1066 pacientes que aún no iniciaban ninguna terapia de reemplazo renal; tuvo como resultado que el 55,9 % de estos pacientes tenían anemia y el 14,9% anemia severa (8); por lo cual, independientemente del estadio en el que se encontraban estos pacientes, la anemia ya estaba instaurada en la mayoría de los casos.

Fisiológicamente, la anemia por enfermedad renal crónica es producida por la pérdida de la función renal, que reduce la vida media de los hematíes y va relacionado con la disminución de la producción renal de la eritropoyetina endógena. Con respecto, al tipo de anemia en estos pacientes, son normocítica y normocrómica; es decir, que el valor de los índices eritrocitarios es normal, así como el tamaño y su color, pero la cantidad de hemoglobina es baja (2).

Si bien, el paciente recibe un tratamiento basado en la administración de hierro y agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) desde los estadios tempranos de la enfermedad; aún hay riesgos de que se desarrollare complicaciones de la anemia, debido a la falta de corrección adecuada de esta hemoglobina en su determinado momento (2). Estas complicaciones son: el deterioro cognitivo; la angina; la hipertrofia ventricular izquierda; el síndrome de anemia cardiorrenal; mayor hospitalizaciones; aceleramiento de la enfermedad cardíaca y el empeoramiento de la enfermedad renal (6).

Aunado a esta situación, un estudio realizado en Cuba en el 2017, concluyó que la anemia es el factor de riesgo más importante con respecto a la mortalidad y la arritmia cardíaca, fue la primera causa de muerte en los pacientes con enfermedad renal crónica. No obstante, en el Perú; un estudio realizado en el 2019 reportó, que la hemoglobina menor a 7 g/dl se asociaba significativamente con la mortalidad; esta situación se reafirma en el 2021, en donde también, se concluye que el nivel de hemoglobina está relacionado con la condición de fallecimientos siendo, 42,1% de los pacientes con una hemoglobina menor de 8 g/dl los que fallecieron (5,9,10).

Mientras tanto, existen investigaciones en donde se considera que el desarrollo de la anemia, no solo está condicionado por la inadecuada producción de eritropoyetina, si no también, con otros atributos o factores específicos de cada paciente que lo hace susceptible al desarrollar la anemia como complicación de la ERC. Para Víctor Sellarés y Juan López; los factores de riesgo son aquellos que pueden potenciar una enfermedad y lo clasifican; en factores de riesgo modificables, como el nivel educativo, la residencia, el índice de masa corporal

(IMC), la nutrición, la hidratación, el tipo de terapia de reemplazo renal, el perfil de laboratorio y los factores de riesgo no modificables son: la edad, el sexo, la raza, el estadio de ERC y las comorbilidades que pueda presentar el paciente (11).

Por lo que, desde el punto de vista de la valoración de enfermería; el conocimiento de estos factores de riesgo para el desarrollo de la anemia, en los pacientes con enfermedad renal crónica desde el estadio I al V; es de vital importancia; dado que los profesionales de la salud, tienen como finalidad, anticiparse a situaciones perjudiciales para la salud del paciente. Basándome, en esta situación problemática; surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica, para la valoración del profesional de enfermería?

El conocimiento, por parte, del profesional de enfermería sobre los factores de riesgo para el desarrollo de la anemia; es fundamental para una valoración adecuada y oportuna frente a estos pacientes, que de por sí, son vulnerables por su predisposición fisiológica (disminución de la tasa de filtrado glomerular). En tal sentido, la valoración, es un elemento esencial e importante del cuidado de enfermería, por ello, el plan de cuidado debe orientarse a la toma de precauciones, para evitar que el paciente no termine en niveles muy bajos de hemoglobina y llegue a tener complicaciones.

Así como lo indica Ida Jean Orlando, en su teoría del proceso de enfermería, en donde considera que la función de enfermería, es de “Descubrir la necesidad

inmediata de ayuda del paciente y satisfacerla”. También, manifiesta al paciente como “Una persona, única y diferente, y que por tal motivo se individualizan los cuidados y se requiere una atención específica”. Para la realización del proceso enfermero, en esta teoría, se necesitan tres elementos básicos que van a interactúan entres sí; la conducta del paciente, la reacción de la enfermera y las acciones de enfermería; identificando así Orlando, los elementos para el proceso de atención de enfermería (12) (13).

También, la educación realizada por la enfermera hacia el paciente sobre los factores de riesgo que lo hacen más susceptible al desarrollo de la anemia; es crucial, porque, existen factores de riesgos que se pueden modificar, en donde no solo se trabaja desde la parte clínica, sino también, en el propio paciente, siendo responsable y consciente de su autocuidado. Para Orlando, considera al paciente como parte del proceso de enfermería y de su atención, por lo que resalta la importancia de la relación recíproca entre enfermera y paciente (12).

Además, Orlando mencionó que la enfermería, es una profesión “distinta e independiente” donde la “Enfermería se sitúa al lado de la medicina y mantiene una relación muy estrecha con ésta; la enfermería y la práctica de la medicina son claramente dos profesiones independientes” (12,13). Ratificando así el papel que cumple el profesional de enfermería en la mejora de la salud del paciente, por lo que, este estudio permitirá ampliar el campo de conocimientos y el juicio crítico del enfermero sobre factores de riesgo para la anemia. Es importante, mencionar que el proceso de atención de enfermería (PAE) actualmente, es considerada como un estándar de calidad en la práctica profesional.

Frente a lo expuesto, es evidente que los pacientes con enfermedad renal crónica, deben evaluarse periódicamente sus niveles de hemoglobina y evitar empeorar sus factores de riesgo modificables; independientemente del estadio renal (I al V) en el que se encuentren; por todas las implicancias que generan en la salud y sobre todo para identificar de manera oportuna algunas complicaciones reversibles.

### **Objetivo general**

Describir los factores de riesgo de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica, para la valoración de enfermería.

### **Objetivo Especifico:**

- Identificar los factores de riesgo modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica para la valoración de enfermería.
- Identificar los factores de riesgo no modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica, para la valoración de enfermería.

## II. CUERPO

Este trabajo monográfico es una revisión bibliográfica realizada a través del análisis de diferentes artículos científicos, que dan a conocer las evidencias acerca de los factores de riesgo de anemia en los pacientes con enfermedad renal crónica; y con ello contribuir en el proceso de valoración de enfermería.

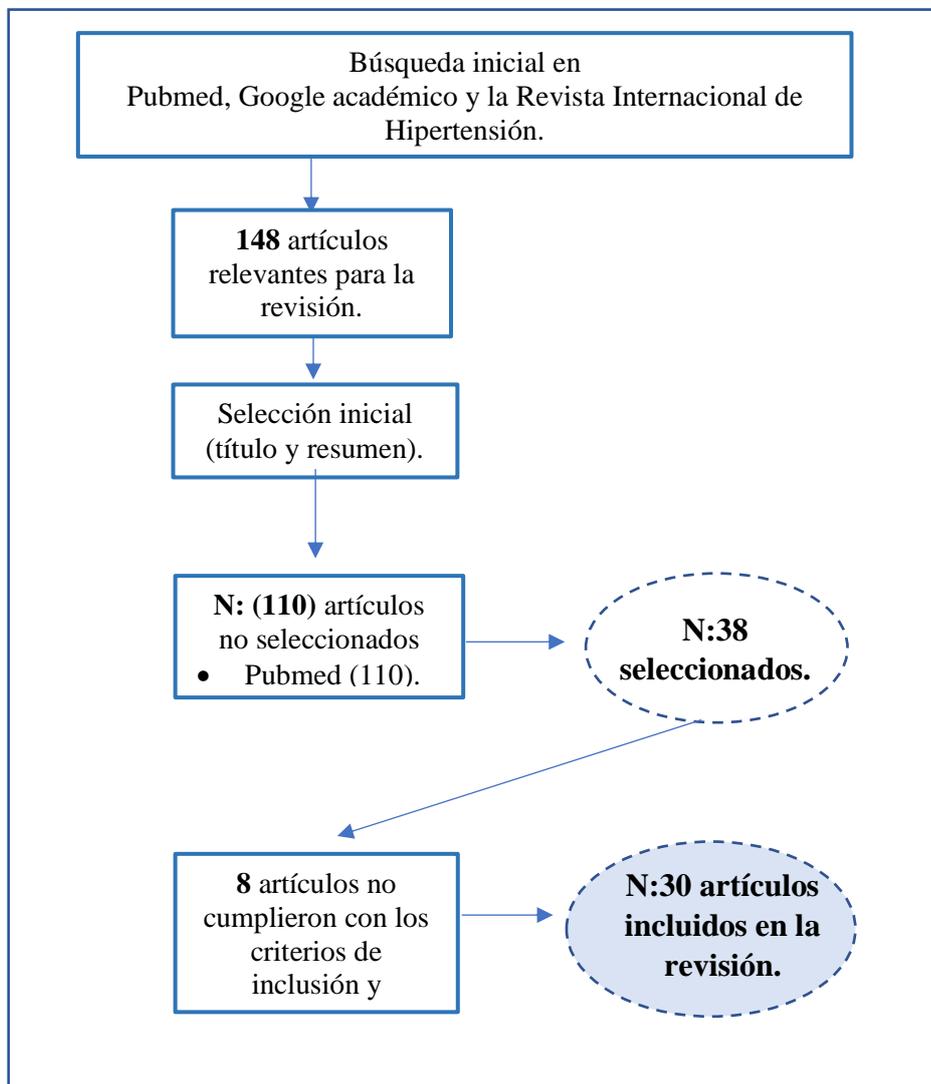
Las publicaciones se seleccionaron de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: artículos originales de revistas científicas; investigaciones cuya población fueron personas mayores de 18 años que padecen ERC; con o sin tratamiento de terapia de reemplazo renal (TRR); publicados en los últimos 5 años (Tabla 1); en idiomas español, inglés y francés; con textos completos disponibles. Los criterios de exclusión fueron: artículos científicos con población pediátrica, revisiones sistemáticas, tesis de pregrado, tesis posgrado y cartas al editor.

Se realizó la estrategia de búsqueda de información electrónica en la base de datos Pubmed, Google académico y la Revista Internacional de Hipertensión; la combinación de las palabras claves del (DeCS) fueron: “*Anemia*”, “*enfermedad renal crónica*”, “*factores de riesgo*”, “*prevalencia*” y el operador booleano “AND”; también, se empleó la herramienta de Zotero como gestor bibliográfico.

## RESULTADOS:

En la búsqueda bibliográfica se encontró 148 artículos de ellos se eliminaron 110, en base a sus títulos y resúmenes que no se relacionaban directamente con el tema; quedando 38 artículos potencialmente relevantes; al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se eliminaron 5 artículos que se desarrollaron con población infantil y 3 por ser revisiones sistemáticas. Finalmente 30 artículos responden a los objetivos planteados en este trabajo monográfico (Tabla 1).

**TABLA 1: Flujograma de la búsqueda y selección de artículos.**



Por último, de los 30 artículos; 6 reportan solo factores de riesgo modificables para la anemia; 14 artículos solo factores de riesgo no modificable y 10 artículos reportan a ambos factores de riesgos (modificables y no modificables) (Tabla 2).

Con respecto a la cantidad de artículos que mencionan a cada factor de riesgo son los siguientes:

Modificables: 01 está orientado al nivel educativo; 02 al tipo de residencia; 02 mencionan al índice de masa corporal; 03 a la nutrición; 01 a la hidratación; 07 artículos al tipo de terapia de reemplazo renal y 6 artículos orientados a los perfiles de laboratorio (Tabla 03).

No modificables: 06 artículos estuvieron orientados a la edad; 13 orientados al sexo, 04 mencionan a la raza, 13 a la etapa de la ERC y 06 refieren a la comorbilidad (Tabla 03).

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La revisión temática demostró que la anemia es la complicación más frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica; cada paciente presenta sus factores de riesgo, modificable o no modificables; por lo que, desde el punto de vista de enfermería, el conocimiento y la valoración individualizada en cada estadio I al V de la ERC, podrá orientar a la enfermera (o) a realizar una intervención oportuna, para evitar o aminorar el desarrollo de la anemia en su mayor grado de severidad y sus complicaciones (6) (7).

## **1. Valoración de los factores de riesgo modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica.**

**La educación** que brinda el profesional de enfermería al paciente, acerca de su enfermedad y las actividades que podría realizar en base a la prevención y control, permite a este, ser partícipe en su proceso; por tanto, el reconocimiento del nivel educativo de cada persona es importante en la valoración, para tener las intervenciones comunicativas correctas con cada paciente; por ello, **el nivel educativo bajo** se considera como un factor de riesgo modificable.

Así lo menciona, Ruggajo et al. 2019 en su artículo donde concluye que, los pacientes con un nivel educativo mayor tienen menor probabilidad de desarrollar anemia en comparación con aquellos que alcanzaron un nivel educativo más bajo. También, la teórica de enfermería Jean Orlando afirma que, el paciente es parte de su atención y resalta, la relación recíproca entre enfermera y paciente (12) (14).

Mientras que, **la residencia rural** también se considera como otro factor de riesgo modificable, debido a que, la ubicación (lejanía) y la accesibilidad a determinadas necesidades básicas en su mayoría tienden a tener diferencias, entre pertenecer a una residencia urbana y rural; más, si nos basamos en los servicios de salud y el acceso a todas las especialidades. Este hallazgo se fundamenta en una investigación realizada en Etiopia 2020 donde informan, las personas que viven en residencias rurales tienen tres veces más probabilidades de desarrollar anemia en comparación con las residencias urbanas. Asimismo, Filagot et al., realizó un estudio en el 2023 indicando que la

prevalencia de anemia en la población total investigada fue de 85,33%, destacando que el 60% de ellos, vivían en zonas rurales como característica principal (7) (15).

De hecho, la mayoría de los pacientes con ERC son diagnosticados en etapas ya avanzadas de su enfermedad; de modo que, el paciente tiende a realizar sus chequeos solo cuando existen síntomas de gravedad, mas no, de forma preventiva; siendo evidente, que la residencia, sí implica en el aspecto de la salud. Es por ello, que el profesional de enfermería debe considerar alternativas de solución (apoyo de familiares, organizaciones) con el paciente en la medida posible frente este riesgo.

En cuanto a la **nutrición**, que es un determinante del estado de salud del paciente y se valora a través de sus marcadores bioquímicos como la albumina sérica (valor normal 3,5- 5,4 g/dl ); **la desnutrición** en estos pacientes, se considera, como otro factor de riesgo modificable para la anemia; debido a que, la situación nutricional de estos pacientes con ERC son complicados; en el sentido, de las restricciones y sobre todo las proporciones alimenticias que debe consumir diariamente cada paciente; tal es el caso, que la educación y el seguimiento continuo de la orientación nutricional podrá disminuir el riesgo de acumulación de líquidos excesivos y de desechos nitrogenados, mejorando su estado de salud; estas intervenciones deben ser manejados por todo el equipo de salud, en especial, el profesional de enfermería por la continua interacción con el paciente. La situación descrita, se basa en los resultados del estudio realizado en Japón por Tadashi Sofue et al., en el 2020, donde el nivel de albúmina menor 3,5 g/dl (desnutrición) era un factor de riesgo para una mayor prevalencia de anemia; mientras que, en Brasil en el 2019 se reportó que existía una asociación entre la desnutrición y el déficit funcional de hierro (anemia) (16) (17) (18).

El factor de riesgo mencionado anteriormente, se asocia con **el índice de masa corporal** (IMC) debido a que, 02 artículos mencionaron que, los pacientes con ERC tienen un **IMC menor a 18,5 kg/m<sup>2</sup>**; es decir, se encuentran en un rango de peso corporal insuficiente, poseen más probabilidades a desarrollar anemia; considerándolo como un factor de riesgo modificable; fundamentado también, en las restricciones alimenticias sobre todo en las proteínas. Haylemariam et al., en su estudio menciona: los pacientes con ERC que tienen un hábito corporal no obeso (IMC normal a bajo) tenía 7 veces mayor riesgo de anemia en comparación con un paciente con hábitos obesos (IMC elevado); de estas evidencias podemos decir, que el objetivo es que el paciente corrija su IMC bajo para evitar que siga disminuyendo a medida que el estadio de ERC avance (7) (19).

Por otra parte, un problema frecuente en el paciente con ERC es la retención de líquidos; debido a que, fisiológicamente a medida que aumenta el estadio de la enfermedad hay mayor sobrecarga hídrica. Para Simona Hildegart Stancu et al., en el 2018 mencionan que existe una influencia en los valores de hemoglobina con respecto a la hemodilución; es decir, la sobrecarga hídrica del organismo ocasionaría la dilución de la sangre, por lo que, se obtendría resultados falsos de hemoglobina. En este sentido, la valoración del estado de hidratación durante el diagnóstico de anemia es fundamental, así como también la educación al paciente sobre el consumo de líquido en la dieta diaria para evitar **la sobrehidratación**; considerándolo como un factor de riesgo modificable, basándonos en este mismo estudio, los resultados indicaron a la sobrehidratación y al estadio de la ERC como predictores de anemia (20).

Continuando con las revisiones bibliográficas; la **elección del tipo de terapia de reemplazo renal (TRR)**, resulta importante dentro de los factores de riesgo, puesto que, la valoración de la existencia de la anemia en el paciente antes de iniciar un tipo de TRR influenciaría en la corrección de la hemoglobina, siendo la **hemodiálisis (HD)** un factor de riesgo modificable.

Este hallazgo es respaldado por 7 estudios realizados en diferentes países donde concluyen que los pacientes en HD tienen menos probabilidad de corregir la anemia en los valores recomendados (10-12 g/dl) porque va estar influenciado por diversas características como el tiempo, la frecuencia (menos 2 veces por semana), el tipo acceso de vascular; todo ello, influenciaría en la corrección de hemoglobina; así lo afirma Birhie Alemu et al. 2021 en su artículo donde reporta que el antecedente de hemodiálisis tiene dos veces más probabilidades de anemia en comparación con los pacientes sin hemodiálisis (21) (22).

Es importante mencionar que, el mismo procedimiento conlleva a muchos riesgos de pérdida sanguínea por la heparinización (riesgo de sangrado), los controles de laboratorio y las líneas extracorpóreas siendo perjudicial para los niveles de hemoglobina. En cuanto al acceso vascular para la realización de la hemodiálisis debe ser valorado previamente; esto basado en un estudio realizado en Estado Unidos en el 2020 donde los pacientes con anemia grave que fueron sometidos a la colocación de un acceso vascular; el 90 % tenían mayor riesgo de mortalidad a los 30 días en comparación con aquellos con anemia normal a leve. De igual forma, el tiempo que el paciente viene realizando la terapia de HD es significativa para intervenciones oportunas de enfermería como se señala en un estudio realizado en Tanzania pues

reveló que los pacientes con hemodiálisis durante el primer año son más susceptibles a que desarrollen anemia (7) (14) (18) (23) (24).

Dentro del marco, de los factores de riesgo modificables para la anemia; también, incluye a **los perfiles de laboratorio** como complemento para una adecuada valoración del paciente con enfermedad renal crónica; 06 artículos de esta monografía mencionan a la hipoalbuminemia, hipoalbuminuria, hiperuricemia, al índice de saturación de transferrina (IST) y la ferritina como factores de riesgo asociado con la anemia.

Como parte del proceso de seguimiento de los valores de la hemoglobina es primordial que el profesional de enfermería reconozca las alteraciones en los valores de laboratorios ya mencionados porque es una herramienta valiosa en las intervenciones a realizar o corregir con el equipo médico; pero, sobre todo, estas alteraciones estarían retrasando la corrección de la anemia y la correcta administración de medicamentos (AEE o hierro) en el paciente con ERC. Esta afirmación es consistente con un estudio realizado por Shuhui Yin et al, en China 2022, donde concluyó que la albumina, el IST, la creatinina, calcio, potasio y hierro sérico se correlacionaban positivamente con la hemoglobina; además, otro hallazgo similar indica que la urea elevada mayor a 150 mg/dl mostró una asociación estadísticamente significativa con un riesgo elevado para presentar anemia moderada a severa (8) (14) (19) (21) (25) (26)

## **2. Valoración de los factores de riesgo no modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica.**

Por el contrario, los factores riesgo no modificables como **la edad, el sexo, la raza, el estadio de la ERC y las comorbilidades** de cada paciente; van a ser aquellos que tienen una influencia directa en el progreso de la enfermedad y de la anemia; pero a pesar de ello, reconocer estos factores va permitir al profesional de enfermería ampliar su campo de la valoración del paciente; realizando intervenciones oportunas en el tiempo que permitan a futuro mejorar la calidad de vida del paciente.

En relación a la **edad**, a medida que aumenta en los pacientes renales aumentan su probabilidad de anemia y su difícil corrección a pesar de los tratamientos, más si son **mayores de 65 años**. Este hallazgo, es consistente con 05 artículos que mencionan: la prevalencia de la anemia aumenta a medida que aumenta la edad. Tal como lo indica un estudio realizado en Japón, con 31 082 pacientes, donde los niveles medios de hemoglobina fueron significativamente más bajos en los pacientes mayores de 65 años (16) (19) (27) (28) (29). Siendo un factor de riesgo no modificable; además, es un resultado que se espera; porque, fisiológicamente con el proceso de envejecimiento se disminuye la capacidad de respuesta ante alguna enfermedad; por ello, el recurso del profesional de enfermería es la intervención preventiva en estadios tempranos de la enfermedad renal crónica.

De la misma manera, se considera al **sexo femenino** como otro factor de riesgo no modificable; 09 artículos mencionaron que las mujeres con enfermedad renal crónica tienen el doble de probabilidad de desarrollar anemia, independientemente de la edad;

desde la parte fisiológica; la menstruación y el proceso de la menopausia sería un de las condicionantes que podría estar generando esta inclinación de anemia en las mujeres.

Ratificando, esta situación en su estudio Buddhi Nadeesha Tharangani reportando que la prevalencia de anemia era significativamente mayor en mujeres 95,4% que en los hombres 67,01%; situación similar se presenta en Estados Unidos donde la anemia también fue más frecuente en mujeres que en hombres en todas las categorías de la ERC; siendo el 18,8 % de las mujeres y el 15,2 % de los hombres. Además, Ecuador informó que las variables que mostraron mayor influencia para la anemia en un 80%, fue el sexo femenino (8) (16) (30) (25) (29) (19) (22) (31) (32).

Por el contrario, 04 artículos mencionaron que el sexo masculino era quien tenía mayor probabilidad a desarrollar anemia; un estudio realizado en Estados Unidos reporta que la mayor incidencia de anemia en los pacientes fue en hombres pero no en las mujeres; otro estudio indicó que el sexo masculino tenía mayor incidencia de anemia 51,1% frente al sexo femenino 49,8 % (28) (27) (33) (34). Esta diferencia no es muy significativa en base que los estudios no tenían la información estadística de la cantidad por sexo y además la prevalencia de anemia en uno de los estudios fue de mínima diferencia.

Mientras que, la **raza negra** también resulta un factor de riesgo para anemia en los pacientes con ERC; basado en 03 artículos de esta revisión bibliográfica. En un estudio realizado en Sudáfrica donde la prevalencia de anemia es más alta en la raza negra 46,9 % en relación a la raza mestiza 45% y la raza blanca 34,6 %; también este estudio

justifica que la diferencia entre las razas pueden estar relacionados al estilo de vida diaria y la alimentación (35) (29) (34). Por el contrario, Santosh L Saraf et al., en su estudio mencionó que la anemia fue significativa en todos los grupos raciales (blancos y mestizos) excepto en la raza negra; esta diferencia se puede deber a que dentro de las características poblacionales la raza negra fue de menor proporción (33).

Otro factor de riesgo no modificable para la anemia en los pacientes con enfermedad renal crónica fueron las etapas o **los estadios de la enfermedad**; de acuerdo a la fisiopatología, el avance en los estadios de la enfermedad renal crónica es proporcional a la disminución de la tasa de filtrado glomerular, lo que indica que, a medida que aumenta el estadio, la función renal se va ir alterando y con ello, el riesgo a desarrollar complicaciones como la anemia; este hallazgo es sustentado por 15 estudios previos, de diversos países como Estados Unidos, Etiopía, China, Turquía, Japón y Dinamarca quienes en su mayoría informaron la asociación entre la severidad de la anemia y la disminución de la función renal; es decir, la etapa 05 de la enfermedad renal crónica tiene mayor riesgo para la anemia.

Así lo mencionan diversos autores, Alemu et al., en su estudio realizado en Etiopía reportaron que, los pacientes en el estadio 01 presentaban anemia en un 18,2 % mientras que el estadio 2 presentaban anemia en un 27,5 %, el estadio 3 va aumentando a un 41,1 %; el estadio 4 representa un 72,6 % y finalmente en el estadio 5 se posee al 90,9 % de pacientes con anemia; haciendo referencia al aumento de la anemia desde el estadio 1 al estadio 5 progresivamente. Por otra parte, otro estudio realizado en Sudáfrica en el 2020 reafirma, que los pacientes en estadios 5 tenían 3,8 mayor

probabilidad de desarrollar anemia en comparación a los de estadio 1 de la enfermedad renal crónica (7) (8) (15) (16) (20) (22) (28) (32) (36) (35) (37) (38) (39) (40).

No obstante, un estudio realizado por Fernando Warnakulasuriy et al., en el 2019 revela que, la prevalencia de anemia aumenta desde estadio 3b en un 72,9% y en el estadio 5 la prevalencia de anemia aumenta al 100%; siendo, este un dato estadístico significativo porque resalta que a partir del estadio 3b, las intervenciones de enfermería deberán estar más centradas a la supervisión de la anemia (30).

También se hace mención que, durante de las revisiones bibliográficas se encontró un estudio realizado en Nigeria en el 2018 donde informan que no hubo una asociación significativa de anemia con respecto al sexo de la persona y el estadio de la enfermedad en que se encuentren; la razón de esta diferencia entre este artículo y los resultados encontrados en la revisión bibliográfica podría deberse a las diferencias de población estudiada porque fueron un grupo de población con ERC y otro grupo de pacientes sanos como los familiares de los mismos pacientes y trabajadores de salud (41).

Así mismo, **las comorbilidades** del paciente son otros factores riesgos no modificables como la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) que forman parte en su mayoría como etiología de la enfermedad e influyen con el desarrollo y avance de la anemia en estos pacientes; así lo mencionan en 6 artículos de esta investigación realizada. En el 2023, Filagot Bishaw et al., reportaron en su estudio que los pacientes con enfermedad renal crónica e hipertensión arterial tienen 3 veces más probabilidad de desarrollar anemia; de igual manera Nalado et al., menciona que la diabetes mellitus tuvo una fuerte asociación con la anemia y en el mismo contexto Ruggajo da a conocer

que los pacientes con dos o más comorbilidades tenían más probabilidades de desarrollar anemia a diferencia de aquellos que solo presentaban una sola comorbilidad (15) (22) (38) (35) (19) (14). Por lo tanto, el profesional de enfermería como parte de la valoración e intervención en los pacientes con ERC será el control adecuado de presión arterial y el nivel glucosa en sangre con la finalidad de la etapa de ERC no progrese aceleradamente.

Finalmente, basándonos en los resultados de las revisiones bibliográficas podemos determinar que existe **factores modificables y no modificables específicos de cada paciente con respecto al desarrollo de la anemia como complicación de la ERC**, que el profesional de enfermería debe valorar. En especial, en cada factor de riesgo modificable mencionado en esta monografía, como lo es el nivel bajo de educación; la residencia rural; la desnutrición; el IMC menor a 18.5 kg/m<sup>2</sup>; la sobrehidratación; la hemodiálisis y los valores del laboratorio como hipoalbuminemia, hipoalbuminuria, hiperuricemia, IST y la ferritina que son factores en el cual se puede realizar intervenciones de enfermería para la mejora de cada uno de estos factores; no obstante los factores de riesgo no modificables tienen igual de importancia porque, se podrá trabajar desde el enfoque de la prevención.

### III. CONCLUSIONES

- Se identificaron 07 factores de riesgo modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica para la valoración de enfermería: el nivel bajo de educación; la residencia rural; la desnutrición; el IMC menor a 18.5 kg/m<sup>2</sup>; la sobrehidratación; la hemodiálisis y los siguientes valores del laboratorio (hipoalbuminemia, hipoalbuminuria, hiperuricemia, IST y la ferritina).
- Se identificaron 05 factores de riesgo no modificables de anemia en el paciente con enfermedad renal crónica para la valoración de enfermería: la edad; el sexo femenino; la raza negra; el estadio 5 de la enfermedad y la comorbilidad como hipertensión arterial y diabetes mellitus.
- El profesional de enfermería especialista en nefrología; cumple un rol importante en la atención del paciente con enfermedad renal crónica; puesto que, direcciona todas sus intervenciones en disminuir y controlar las complicaciones más severas; como la anemia, utilizando el proceso de atención de enfermería y siendo el primer paso, la correcta valoración del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodrigo M. Carrillo Larco, Antonio Bernabé Ortiz. Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 25 de septiembre de 2018; 35:409-15. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1726-46342018000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342018000300006)
2. Galvis NP. Anemia en Enfermedad Renal Cronica Anemia in Chronic Kidney Disease. Arch Med. 2021;17(21):10. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.archivosdemedicina.com%2Fmedicina-de-familia%2Fanemia-en-enfermedad-renal-cronica.pdf&clen=1278061&chunk=true>.
3. Atlanta, GA. Enfermedad Crónica de los Riñones en los Estados Unidos, 2021 [Internet]. Centro para el control y la prevención de enfermedades. 2021 [citado 8 de abril de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35061551>
4. Prada M del CM, García FG, Martínez Morales MÁ. Mortalidad de los enfermos renales crónicos en edad laboral en Cuba. Rev Cuba Med. 19 de octubre de 2020;60(2):10. Disponible en: <http://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1530/0>
5. Casas BA, Montenegro MFS. Nivel de hemoglobina en relación a la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis [Internet]. [Chiclayo-Perú]: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2021. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3326>
6. Wondimeneh Shibabaw Shiferaw, Tadesse Yirga Akalu, Yared Asmare Aynalem. Risk Factors for Anemia in Patients with Chronic Renal Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ethiop J Health Sci [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 8 de agosto de 2022];30(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33911845/>
7. Haylemariam Adera, Hailu W, Aynishet Adane, Abilo Tadesse. Prevalence Of Anemia And Its Associated Factors Among Chronic Kidney Disease Patients At University Of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia: A Hospital-Based Cross Sectional Study. Int J

- Nephrol Renov Dis. 2019;10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31686891/>
8. Alagoz S, Dincer MT, Eren N, Bakir A, Pekpak M, Trabulus S, et al. Prevalence of anemia in predialysis chronic kidney disease: ¿Is the study center a significant factor? Crivellari M, editor. PLOS ONE. 2 de abril de 2020;15(4): e0230980. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240223/>
  9. Loaiza-Huallpa J, Condori-Huaraka M, Quispe-Rodríguez GH, Pinares-Valderrama MP, Cruz-Huanca AI, Atamari-Anahui N, et al. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. Rev Habanera Cienc Médicas. 2019;1(18):12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2019000100164](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100164)
  10. Escobar; MMP, Niria Herrera Cruz, Elizabeth Pérez Escobar. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Rev Arch Med Camagüey. 2017;21(1):14. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000100004)
  11. Sellarés VL, Desireé Luis Rodríguezb. Enfermedad Renal Crónica [Internet]. Edición del Grupo Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología. 2022. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/136>
  12. Alligood MR, Ann Marriner Tomey. Nursing Theorists and Their Work. 7.<sup>a</sup> ed. Vol. 21. España, Barcelona: Elsevier España, S.L.; 2011. 809 p.
  13. Hernández YN, Norma Jiménez Machado, Lourdes González Meneses. Análisis de algunas teorías de Enfermería y su vigencia de aplicación en Cuba [Internet]. Rev. Arch Med Camagüey. 2018. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200013)
  14. P. R, S M, I J, J M, F F, P C, et al. Anaemia in Patients on Haemodialysis Therapy in Dar es Salaam, Tanzania. Int J Nephrol Kidney Fail [Internet]. 2019 [citado 26 de marzo de 2023];5(4). Disponible en: <https://www.sciforschenonline.org/journals/nephrology-kidney/IJNKF181.php>

15. Bishaw F, Belay Woldemariam M, Mekonen G, Birhanu B, Abebe A. Prevalence of anemia and its predictors among patients with chronic kidney disease admitted to a teaching hospital in Ethiopia: A hospital-based cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 10 de febrero de 2023;102(6):e31797. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36820565/>
16. Sofue T, Nakagawa N, Kanda E, Nagasu H, Matsushita K, Nangaku M, et al. Prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease in Japan: A nationwide, cross-sectional cohort study using data from the Japan Chronic Kidney Disease Database (J-CKD-DB). Nagai K, editor. *PLOS ONE*. 20 de julio de 2020;15(7):e0236132. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32687544/>
17. Plastina JCR, Obara VY, Barbosa DS, Morimoto HK, Reiche EMV, Graciano A, et al. Functional iron deficiency in patients on hemodialysis: prevalence, nutritional assessment, and biomarkers of oxidative stress and inflammation. *Braz J Nephrol*. diciembre de 2019;41(4):472-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31441929/>
18. Laras H, Haddoum F, Baghdali FY, Gagi N, Koceir EHA, Bitam A. Prévalence de la malnutrition et de l'anémie avec carence en fer absolue et fonctionnelle dans l'insuffisance rénale chronique chez des patients non dialysés et hémodialysés de la ville d'Alger (Algérie). *Néphrologie Thérapeutique*. julio de 2022;18(4):237-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644772/>
19. Yi SW, Moon SJ, Yi JJ. Low-normal hemoglobin levels and anemia are associated with increased risk of end-stage renal disease in general populations: A prospective cohort study. Jha V, editor. *PLOS ONE*. 25 de abril de 2019;14(4):e0215920. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31022266/>
20. Hildegard Stancu S, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Nephrology Dept., Bucharest, Romania, "Dr. Carol Davila" Teaching Hospital of Nephrology, Bucharest, Romania, Stanciu A, "Dr. Carol Davila" Teaching Hospital of Nephrology, Bucharest, Romania, Lipan M, et al. Renal anemia and hydration status in non-dialysis chronic kidney disease: Is there a link? *J Med Life*. octubre de 2018;11(4):293-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30894885/>

21. Liang M, Wu Y, Su N, Liu Y, Lin W, Li S, et al. Prevalence, associated factors and cardiocerebral vascular prognosis of anaemia among patients on chronic haemodialysis in South Guangdong, China. *J Int Med Res.* noviembre de 2020;48(11):030006052096579. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33203278/>
22. Alemu B, Techane T, Dinegde NG, Tsigie Y. Prevalence of Anemia and Its Associated Factors Among Chronic Kidney Disease Patients Attending Selected Public Hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: Institutional-Based Cross-Sectional Study. *Int J Nephrol Renov Dis.* marzo de 2021; Volume 14:67-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33707966/>
23. Locham S, Mathlouthi A, Dakour-Aridi H, Nejm B, Malas MB. Association between Severe Anemia and Outcomes of Hemodialysis Vascular Access. *Ann Vasc Surg.* enero de 2020; 62:295-303. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31449946/>
24. Qian G, Zhu Y, Tao S, Li X, Liu Z, Bai Y, et al. Increased hemoglobin concentration and related factors in maintenance hemodialysis patients in Anhui, China. *Medicine (Baltimore).* 18 de noviembre de 2022;101(46):e31397. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36401362/>
25. Garófalo Espinel AC, Morán Espinel LK, Villamarin Naranjo SF, Quizhpi López PN, Uribe Campaña VH. Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. 2018. 2018;13(1):5. Disponible en: [https://www.revhipertension.com/rlh\\_1\\_2018/prevalencia\\_anemia\\_moderada.pdf](https://www.revhipertension.com/rlh_1_2018/prevalencia_anemia_moderada.pdf)
26. Yin S, Du Y, Guo Y, Guo G, Sun D, Yao L. Multifactorial analysis of renal anemia-associated substandard hemoglobin levels and prevalence of anemia in patients on maintenance hemodialysis in Liaoning Province: a cross-sectional study. *Ann Palliat Med.* diciembre de 2022;11(12):3743-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36635999/>

27. Yang C, Meng Q, Wang H, Wang Y, Su Z, Liu L, et al. Anemia and Kidney Function Decline among the Middle-Aged and Elderly in China: A Population-Based National Longitudinal Study. Charles L, editor. *BioMed Res Int.* 5 de octubre de 2020;2020:1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33083456/>
28. Jia W, Wang S, Liu M, Yang S, Cao W, Han K, et al. Anemia in centenarians: prevalence and association with kidney function. *Hematology.* 1 de enero de 2020;25(1):26-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31861969/>
29. St. Peter WL, Guo H, Kabadi S, Gilbertson DT, Peng Y, Pendergraft T, et al. Prevalence, treatment patterns, and healthcare resource utilization in Medicare and commercially insured non-dialysis-dependent chronic kidney disease patients with and without anemia in the United States. *BMC Nephrol.* diciembre de 2018;19(1):67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29544446/>
30. Fernando WBNT, Hettiarachchi TW, Sudeshika T, Badurdeen Z, Abeysundara H, Ranasinghe S, et al. Snap shot view on anaemia in chronic kidney disease of uncertain aetiology. *Nephrology.* octubre de 2019;24(10):1033-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30525261/>
31. Raji Y, Ajayi S, Akingbola T, Adebisi O, Adedapo K, Salako B. Assessment of iron deficiency anaemia and its risk factors among adults with chronic kidney disease in a tertiary hospital in Nigeria. *Niger Postgrad Med J.* 2018;25(4):197. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588939/>
32. Farrington DK, Sang Y, Grams ME, Ballew SH, Dunning S, Stempniewicz N, et al. Anemia Prevalence, Type, and Associated Risks in a Cohort of 5.0 Million Insured Patients in the United States by Level of Kidney Function. *Am J Kidney Dis.* febrero de 2023;81(2):201-209.e1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36181996/>
33. Saraf SL, Hsu JY, Ricardo AC, Mehta R, Chen J, Chen TK, et al. Anemia and Incident End-Stage Kidney Disease. *Kidney360.* 30 de julio de 2020;1(7):623-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33117990/>
34. Wetmore JB, Li S, Yan H, Xu H, Peng Y, Sinsakul MV, et al. Predialysis anemia management and outcomes following dialysis initiation: A retrospective cohort

- analysis. Remuzzi G, editor. PLOS ONE. 26 de septiembre de 2018;13(9):e0203767. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30256836/>
35. Nalado AM, Mahlangu J, Waziri B, Duarte R, Paget G, Olorunfemi G, et al. Ethnic prevalence of anemia and predictors of anemia among chronic kidney disease patients at a tertiary hospital in Johannesburg, South Africa. *Int J Nephrol Renov Dis.* febrero de 2019; Volume 12:19-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30858723/>
36. Adhikary LP, Sah SK. Prevalence of Anemia and its Association with Kidney Function in Pre- Dialysis CKD Patients in Nepal: A Cross-Sectional Study. *Intern Med Open Access [Internet]*. 2018 [citado 26 de marzo de 2023];08(05). Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/prevalence-of-anemia-and-its-association-with-kidney-function-in-pre-dialysis-ckd-patients-in-nepal-a-crosssectional-study-2165-8048-1000290.pdf>
37. Lamerato L, James G, van Haalen H, Hedman K, Sloand JA, Tang A, et al. Epidemiology and outcomes in patients with anemia of CKD not on dialysis from a large US healthcare system database: a retrospective observational study. *BMC Nephrol.* diciembre de 2022;23(1):166. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35490226/>
38. Wittbrodt ET, James G, Kumar S, van Haalen H, Chen H, Sloand JA, et al. Contemporary outcomes of anemia in US patients with chronic kidney disease. *Clin Kidney J.* 4 de febrero de 2022;15(2):244-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35145639/>
39. Shen Y, Wang J, Yuan J, Yang L, Yu F, Wang X, et al. Anemia among Chinese patients with chronic kidney disease and its association with quality of life - results from the Chinese cohort study of chronic kidney disease (C-STRIDE). *BMC Nephrol.* diciembre de 2021;22(1):64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33618679/>
40. Toft G, Heide-Jørgensen U, van Haalen H, James G, Hedman K, Birn H, et al. Anemia and clinical outcomes in patients with non-dialysis dependent or dialysis dependent severe chronic kidney disease: a Danish population-based study. *J Nephrol.* febrero de 2020;33(1):147-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31587136/>

41. Iyawe I, Adejumo O, Iyawe L, Oviasu E. Assessment of iron status in predialysis chronic kidney disease patients in a Nigerian Tertiary Hospital. Saudi J Kidney Dis Transplant. 2018;29(6):1431. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588977/>

## **ANEXOS**

**TABLA 02: CARACTERÍSTICAS DE LOS ARTICULOS SELECCIONADOS**

Autor	Año	País	Idioma	Metodología	Muestra	Valores anemia	ERC		TRR		Factores de riesgo		*
							Con anemia	Sin anemia	SI	NO	Modificable	No modificable	
Filagot bishaw, et al.	2023	Etiopia	Ingles	Estudio transversal	150 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	85.33%	-	X	X	-Residencia (rural)	-Estadio ERC (4-5) - Duración ERC - Comorbilidad (HTA)	A
Danielle k. Farrington, et al.	2022	EE. UU	Ingles	Estudio de cohortes transversal	5 004 957 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	-	X	X	-	-Sexo (femenino) -Estadio ERC	N M
Shuhui yin, et al.	2022	China	Ingles	Estudio transversal	1652 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	89,29 %	-	X		-Perfiles de laboratorio (Alb. Cr, Ca, K, Fe, IST)	-	M
Hayat Lara, et al.	2022	Argelia	Frances	Estudio multicéntrico transversal y descriptivo.	209 pacientes 90 sin HD 119 con HD	Sin HD H: <13 g/dL M: <12 g/dl  Con HD Hb < 11,5	-	-	X	X	-TRR (hemodiálisis) -Nutrición (Desnutrición)	-	M
Luis Lamerato, et al.	2022	EE. UU	Ingles	Estudio observacional retrospectivo	50701 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	23%	-		X	-	-Etapa ERC	N M
Guangrong Gian, et al.	2022	China	Ingles	Estudio observacional	3025 Pacientes	Hb < 110 g/l	65,9 %	-	X		-TRR (hemodiálisis-tiempo)	-	M
Eric t. Wittbrodt, et.al.	2022	EE. UU	Ingles	Estudio observacional longitudinal retrospectivo	22 720 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	100%		X		-Etapa de ERC (5) -Comorbilidades (Dislipidemias, DM, HTA)	N M
Yan shen, et al.	2021	China	Ingles	Estudio de cohorte prospectivo	2921 pacientes	Hb:100g/l	-	-		X	-	-Estadio de ERC	N M

Birhie Alemu, et al.	2021	Etiopia	Ingles	Estudio transversal.	387 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	53.3 %		X	X	-TRR (hemodiálisis)	-Comorbilidad (DM, HTA) -Etapa de ERC (5) -Sexo (femenino)	A
Selma Alagoz, et al.	2020	Turquía	Ingles	Estudio transversal	1066 pacientes	11,8 ± 1,8 g/dL.	70.8 %	29.2%		X	-Perfil de Lab. (ferritina)	-Estadio de la ERC -Sexo (femenino)	A
Aishatu Mohammed Nalado, et al.	2020	Sudáfrica	Ingles	Estudio transversal	353 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	43.1%	56.9%		X	-	-Raza (negra) -Estadio de ERC (5) -Comorbilidad (DM)	N M
Tadashi Sofue, et al.	2020	Japón	Ingles	Estudio transversal observacional.	31.082 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	-		X	-Nutrición (albumina menor 3.5g/dl)	-Sexo (femenino) -Edad (mayor 65) -Estadio ERC (5)	A
Mengjun Liang, et al.	2020	China	Ingles	Estudio de cohortes observacional, retrospectivo y multicéntrico.	1161 pacientes	(Hb) < 90g/l.	21.5%	45.1%	X		-TRR (hemodiálisis/frecuencia 2 veces) -Perfil de Lab. (hipoalbuminemia)	-	M
Santosh l Saraf, et al.	2020	EE. UU	Ingles	Estudio de cohorte observacional multicéntrico prospectivo	3919 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	47%	-		X	-	-Sexo (masculino) - Raza (blanca)	N M
Chao yang, et al.	2020	China	Ingles	Estudio longitudinal.	7210 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	-	-	-	-	-Edad (65) -Sexo (masculino)	N M
Gunnar Toft, et al.	2020	Dinamarca	Ingles	Estudio observacional retrospectivo	16972 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	86%	14 %	X	X	-	-Etapa ERC (4y 5)	N M
Satinderjit Locham, et al.	2020	EE. UU	Ingles	Estudio retrospectivo	28000 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	-	X		-TRR (hemodiálisis-acceso vascular)	-	M

Haylemariam Adera, et al.	2019	Etiopia	Ingles	Estudio transversal	251 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	64.5 %	35.5%	X	-Residencia (rural). -IMC (<18,5) -TRR (Hemodiálisis).	-Estadio ERC (5)	A
Wangping Jia, et al.	2019	China	Ingles	Estudio transversal	1002 pacientes centenarios	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	88.1%	11.9%	X	-	-Edad -Sexo (masculino) -Estadio de ERC (3,4,5)	N M
Juliana Carvalho Romagnolli Plastina, et al.	2019	Brasil	Ingles	Estudio transversal	183 pacientes	-	-	-	X	-Nutrición (marcadores)	-	M
Fernando Warnakulasekariy, et al.	2019	Sri Lanka	Ingles	Estudio descriptivo correlacional.	119 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	100%	-	X	-	-Sexo (femenino) -Etapa ERC (3b- 5)	N M
Sang Wook Yi, et al.	2019	Corea	Ingles	Estudio de cohorte prospectivo.	510 620 pacientes	H: <14 g/dL M: <12 g/dl			X	-Perfil de Lab. (Albuminuria) - IMC (Bajo)	-Edad (60) -Sexo (femenino) -Comorbilidades (DM-HTA)	A
P. Ruggajo, et al.	2019	Tanzania	Ingles	Estudio transversal descriptivo	223 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	69%	-	X	-TRR (hemodiálisis tiempo más 1 año) -Perfil de Lab (IST) -Nivel educativo	-Comorbilidad	A
Ana cristina Garófalo espinel, et al.	2018	Ecuador	Español	Estudio retrospectivo y descriptivo.	43 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	53.5%	-	X	-Perfil de Lab. (Urea)	-Sexo (femenino).	A
Simona Hildegart Stancu, et al.	2018	Rumania	Ingles	Estudio transversal.	125 pacientes	H: <13,5 g/dL M: <12 g/dl	-	-	X	-Hidratación (sobrehidratación)	-Estadio de ERC (5)	A
Wendy I. St. Peter, et.al.	2018	EE. UU	Ingles	Estudio observacional retrospectivo	274,267 pacientes (2 grupos)	-	x	x	-	-	-Edad -Sexo (femenino) - Raza (negra)	N M

Ikponmwosa Osamudiame n Iyawe, et al.	2018	Nigeria	Ingles	Estudio analítico transversal.	100 pacientes con ERC 90 pacientes sin ERC	-	13.0 %	-	X	-	<i>No relación:</i> -Sexo -Estadio	N M	
Yemi Raheem Raji, et al.	2018	Nigeria	ingles	Estudio de casos y controles.	157 con ERC 157 sin ERC	H: <13 g/dL M: <12 g/dl (Anemia funcional y absoluta)	-	-	X	X	-	-Sexo (femenino)	N M
Laxman Prasad Adhikary y Shiv Kumar sah.	2018	Nepal	Ingles	Estudio transversal	140 pacientes	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	53,6 %	-	X	-	-Perfil de Lab. (IST, ferritina)	-Etapa de ERC (3-5)	A
James b Wetmore, et al.	2018	EEUU	Ingles	Estudio de cohorte retrospectivo	20453 pacientes (4 grupos)	H: <13 g/dL M: <12 g/dl	-	-	X	X	-	-Sexo (masculino) -Raza (negra)	N M

Abreviaturas **M**: Factores de riesgo modificables (6 artículos) / **NM**: Factores de riesgo no modificable (14 artículos) / **A**: Ambos factores de riesgo (10 art). ERC: enfermedad renal crónica; TRR: terapia de reemplazo renal, H: varón; M: mujer; Lab.: Laboratorio; IST: índice de saturación de transferrina; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal, K: potasio; Ca: calcio; Cr: creatinina; Alb.: albumina.

**TABLA 3**

**RESUMEN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ACUERDO A LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS**

<b>Dimensión</b>	<b>Factor de riesgo modificable</b>	<b>Cantidad de artículos que lo mencionan</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Factor de riesgo no modificable</b>	<b>Cantidad de artículos que lo mencionan</b>
EDUCACIÓN	Nivel bajo	1	EDAD	Mayor de 65 años	5
				Menor de 65 años	1
RESIDENCIA	Rural	2	SEXO	Femenino	9
				Masculino	4
NUTRICIÓN	Desnutrición	3	RAZA	Negra	3
				Blanca	1
IMC	Menor de 18,5.	2	ESTADIO DE LA ERC	Estadio 3b, 4 y 5	13
HIDRATACIÓN	Sobrehidratación	1	COMORBILIDAD	-Diabetes mellitus	3
				-Hipertensión arterial	3
TIPO TRR	Hemodiálisis	7			
PERFIL DE LABORATORIO	-Albuminuria	1			
	-Albumina sérica	1			
	-Urea	1			
	-IST	2			
	-Ferritina	2			
	-Cr, Ca, K	1			

Abreviaturas: IMC: índice de masa corporal; ERC: enfermedad renal crónica; TRR: terapia de reemplazo renal, K: potasio; Ca: calcio; Cr: creatinina.

<b>FICHA RAE 1</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia y sus factores asociados entre pacientes con enfermedad renal crónica en el Hospital de la Universidad de Gondar, noroeste de Etiopía: un estudio transversal basado en un hospital.
<b>AUTOR</b>	Haylemariam Adera, et al.
<b>AÑO</b>	2019.
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de la anemia y sus factores asociados entre los pacientes con ERC en el hospital de la Universidad de Gondar, en el noroeste de Etiopía.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia general de anemia en pacientes con ERC fue alta empeora a mayor <b>estadio de la ERC</b> (estadio 5= 93.8 %). El análisis de regresión logística multivariante <b>reveló residencia rural, IMC &lt;18,5 kg/m2 tener antecedentes de hemodiálisis</b> se asociaron de forma independiente con la anemia entre los pacientes.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia prevaleció en todas las etapas de la enfermedad renal crónica y <b>empeoró con la disminución progresiva de la función renal</b> . La residencia rural, el hábito corporal no obeso y el antecedente de hemodiálisis se asociaron de forma independiente con la anemia en pacientes con ERC.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Proporciona información acerca de 4 factores que se asociaron con la anemia. Factores modificables: Residencia rural, IMC <18,5 kg/m2. Factores no modificables: antecedente de hemodiálisis, estadio ERC.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31686891/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31686891/</a>

<b>FICHA RAE 2</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia en enfermedad renal crónica preanálisis: ¿el centro de estudio es un factor significativo? .
<b>AUTOR</b>	Selma Alagoz, et al.
<b>AÑO</b>	2020.
<b>OBJETIVO</b>	Describir la prevalencia, severidad, factores de riesgo y tratamiento de la anemia en diferentes centros de nefrología, entre pacientes con enfermedad renal crónica que no recibieron terapia de reemplazo renal.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal multicéntrico.
<b>RESULTADOS</b>	De acuerdo al análisis de regresión logística binaria, <b>sexo femenino, niveles de FGe y el hierro, ferritina</b> menor de 100 ng/ml, y el centro de nefrología fueron determinantes independientes de anemia severa.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Encontramos una alta prevalencia de anemia entre los pacientes con enfermedad renal crónica que no estaban en terapia de reemplazo renal. Cada centro debe determinar la estrategia de tratamiento según las características del paciente.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El aporte del artículo es que los pacientes sin TRR son igual de susceptibles a desarrollar anemia; también, informa los siguientes factores no modificables: como el estadio de la enfermedad (niveles de FGe), el sexo femenino que son determinantes para el desarrollo de la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240223/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240223/</a>

### FICHA RAE 3

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia étnica de anemia y predictores de anemia entre pacientes con enfermedad renal crónica en un hospital terciario en Johannesburgo, Sudáfrica.
<b>AUTOR</b>	Aishatu Mohammed Nalado, et al.
<b>AÑO</b>	2020.
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia general y étnica de anemia por deficiencia de hierro, la prevalencia específica de la etapa de la ERC y los posibles predictores de anemia entre los pacientes con ERC en pre diálisis.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de anemia entre la <b>raza negra</b> , mestiza, blancos e indios/asiáticos fue: <b>46,9 %</b> , 45 %, 34,6 y 18,2%. Las probabilidades de anemia eran 3,8 veces mayores entre los participantes con <b>ERC (V)</b> en <b>comparación con los del ERC (I)</b> . La relación entre la anemia y los estadios de ERC no fue lineal. <b>Diabetes mellitus</b> tuvo una fuerte asociación con la anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Hubo una marcada diferencia étnica en la prevalencia de la anemia. Las probabilidades de anemia no aumentaron linealmente con el aumento de la gravedad de la ERC.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El aporte de este artículo es que la raza negra y la comorbilidad del paciente (Diabetes Mellitus) son factor de riesgo no modificable en los pacientes con ERC.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30858723/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30858723/</a>

<b>FICHA RAE 4</b>	
<b>TÍTULO</b>	Anemia en centenarios: prevalencia y asociación con la función renal.
<b>AUTOR</b>	Wangping Jia, et al.
<b>AÑO</b>	2019.
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de la anemia y examinar la relación y la relación entre una disminución de la anemia en la función renal en los centenarios chinos.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de <b>anemia</b> fue 68,5% ( <b>hombres, 76,1%</b> ; mujeres, 66,8%) y <b>anemia severa</b> fue del 19,6% (hombres, 16,1%; <b>mujeres, 20,3%</b> ), respectivamente. El análisis de interacción reveló que el origen étnico y la diabetes mellitus jugaron un papel en la <b>asociación entre la TFGe (&lt;60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) y anemia.</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia es muy frecuente en los chinos centenarios, especialmente entre los hombres. La disminución de la función renal fue un determinante independiente de la anemia.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El aporte que este estudio nos brinda es acerca de la edad; al ser pacientes centenarios tienen a tener mayor riesgo de anemia, de igual forma indica que el sexo masculino es más propenso a la anemia leve y que la función renal (estadio de ERC) se asocia con la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31861969/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31861969/</a>

### FICHA RAE 5

<b>TÍTULO</b>	Anemia entre pacientes chinos con enfermedad renal crónica y su asociación con la calidad de vida: resultados del estudio de cohorte chino de enfermedad renal crónica (C-STRIDE).
<b>AUTOR</b>	Yan shen, et al.
<b>AÑO</b>	2021.
<b>OBJETIVO</b>	Proporcionar la prevalencia de los diferentes niveles de hemoglobina y el tratamiento de la anemia en pacientes chinos con ERC, y explorar la relación entre los diferentes niveles de Hb y la calidad de vida.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia ajustada de hemoglobina inferior a 100 g/L <b>mostró una tendencia creciente a través de niveles reducidos de eGFR</b> del 4,0 % en los 45-60 ml/min/1,73m <sup>2</sup> ; el grupo al <b>23,4%</b> en el <b>15-29</b> ml/min/1,73m <sup>2</sup> . Los resultados actuales indican que las dimensiones de la a calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se vieron significativamente afectadas en todas las etapas de la ERC.
<b>CONCLUSIÓN</b>	En nuestro análisis transversal de pacientes con ERC en China, la prevalencia tanto de la anemia como del tratamiento antianémico aumentó con la disminución de la TFG <sub>e</sub> .
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El aporte que brinda el estudio; es que, permite reconocer que la disminución de la hemoglobina está relacionada con la disminución de TFG <sub>e</sub> (Estadio de ERC).
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33618679/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33618679/</a>

<b>FICHA RAE 6</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica en Japón: un estudio de cohorte transversal a nivel nacional utilizando datos de la base de datos de enfermedad renal crónica de Japón.
<b>AUTOR</b>	Tadashi Sofue, et al.
<b>AÑO</b>	2020.
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia de anemia y la tasa de utilización de agentes estimulantes de la eritropoyesis en pacientes japoneses con ERC.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal observacional.
<b>RESULTADOS</b>	Las prevalencias de anemia fueron del 40,1% en pacientes con ERC estadio G4 y del <b>60,3% en pacientes con ERC E5</b> . Análisis de regresión logística utilizando mostró que <b>la edad mayor 65 años, sexo femenino, nivel de albúmina menor 3,5 g/dl</b> , fueron factores de riesgo independientes para una mayor prevalencia de anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Determinamos la prevalencia de anemia y la tasa de utilización de AEE en pacientes japoneses con ERC utilizando datos de un estudio de cohorte a nivel nacional y evaluamos las influencias de la categoría y otros factores en la prevalencia de la anemia.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Permite reconocer que el estadio G5 de la ERC, sexo femenino, edad mayor a 65 años como factor de riesgo no modificable y el nivel de albumina (nutrición) como factor de riesgo modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32687544/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32687544/</a>

### FICHA RAE 7

<b>TÍTULO</b>	Deficiencia funcional de hierro en pacientes en hemodiálisis: prevalencia, evaluación nutricional y biomarcadores de estrés oxidativo e inflamación.
<b>AUTOR</b>	Juliana Carvalho Romagnolli Plastina, et al.
<b>AÑO</b>	2019.
<b>OBJETIVO</b>	Describir la prevalencia de deficiencia funcional de hierro (FID) en pacientes con ERC en HD, caracterizar a los individuos incluidos en términos de parámetros clínicos y de estudio, y evaluar su estado nutricional, estrés oxidativo e inflamación.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	<b>Los marcadores de anemia y nutrición</b> fueron significativamente más bajos en pacientes con <b>deficiencia funcional de hierro</b> .
<b>CONCLUSIÓN</b>	La deficiencia funcional de hierro se asoció con <b>niveles más bajos de marcadores nutricionales</b> , pero no con niveles elevados de marcadores de inflamación o estrés oxidativo, como se reporta en la literatura.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Permite reconocer que los marcadores nutricionales tienen implicancia en los niveles bajos de hierro; por lo que se considera como un factor de riesgo modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31441929/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31441929/</a>

<b>FICHA RAE 8</b>	
<b>TÍTULO</b>	Vista rápida de la anemia en la enfermedad renal crónica de etiología incierta.
<b>AUTOR</b>	Fernando Warnakulasuriy, et al.
<b>AÑO</b>	2019.
<b>OBJETIVO</b>	Conocer la prevalencia, las causas y las asociaciones de la anemia en la ERC para identificar cualquier característica única que sea diferente de la anemia ya descrita en la enfermedad renal crónica.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio descriptivo correlacional.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia general de anemia en 119 pacientes con ERC sin diálisis fue del 72,3 % es significativamente mayor en <b>mujeres (95,4%)</b> que en hombres (67,01%). La prevalencia de la anemia en pacientes con ERC con progresión a insuficiencia renal fue del 66,7 % en estadio1, del 60 % en estadio2, 50% en estadio 3a, 95% <b>en estadio 3b, 79,2% en estadio 4 y 100% estadio 5.</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	El estudio actual mostró una asociación significativa de la anemia con la gravedad de la enfermedad entre los pacientes con ERC.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Permite reconocer al <b>sexo femenino, el estadio ERC 3b- 5</b> como factores de riesgo no modificable para el desarrollo de la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30525261/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30525261/</a>

### FICHA RAE 9

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
<b>AUTOR</b>	Ana Cristina Garófalo Espinel, Et al.
<b>AÑO</b>	2018.
<b>OBJETIVO</b>	Identificar la Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio retrospectivo y descriptivo.
<b>RESULTADOS</b>	El 53,5% de la población estudiada presentó anemia moderada a severa. Se observó que valores <b>elevados de urea</b> , así como los niveles de BUN mostraron asociación estadísticamente significativa con la anemia moderada a severa. Las variables que mostraron mayor influencia para la anemia <b>fueron el sexo femenino en un 80 % y la urea elevada.</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	Se observó una asociación entre uremia y anemia en enfermos renales crónicos en hemodiálisis, lo cual implica un riesgo aumentado para mortalidad por enfermedad cardiovascular en estos pacientes.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite reconocer al <b>sexo femenino</b> como factor de riesgo no modificable y los <b>niveles de urea</b> como factores modificables para el desarrollo de la anemia en los pacientes con ERC.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://www.revhipertension.com/rlh_1_2018/prevalencia_anemia_moderada.pdf">https://www.revhipertension.com/rlh_1_2018/prevalencia_anemia_moderada.pdf</a>

**FICHA RAE 10**

<b>TÍTULO</b>	Anemia renal y estado de hidratación en la enfermedad renal crónica no diálisis: ¿existe una relación?
<b>AUTOR</b>	Simona Hildegart Stancu, et al.
<b>AÑO</b>	2018.
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia y correlaciones de anemia, deficiencia de hierro y sobrehidratación en pacientes con ERC estadio 2 a 5.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	El modelo de regresión lineal múltiple que explicaba el 32 % de la variación de la hemoglobina, solo la <b>TFGe</b> y la <b>sobrehidratación</b> permanecieron como predictores independientes de anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La sobrecarga de líquidos es un denominador común para los niveles de hemoglobina y TSAT, y está estrechamente relacionada con la disminución de la función renal, debe ser considerada en el manejo de la anemia renal, al menos en la ERC avanzada.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Permite reconocer la tasa de filtrado glomerular y la hidratación como factor de riesgo por su relación con la variación de hemoglobina.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30894885/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30894885/</a>

### FICHA RAE 11

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia, patrones de tratamiento y utilización de recursos de atención médica en Medicare y pacientes con enfermedad renal crónica no dependientes de diálisis asegurados comercialmente con y sin anemia en los Estados Unidos.
<b>AUTOR</b>	Wendy L San Pedro, et.al.
<b>AÑO</b>	2018.
<b>OBJETIVO</b>	Actualizar las estimaciones de prevalencia de anemia en pacientes con NDD-CKD en estadio 3–5 cubiertos por Medicare y asegurados comercialmente y examinar la prevalencia de anemia en estos pacientes por estadio de ERC, edad, sexo y raza.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de la anemia aumentó con la <b>edad</b> en ambos conjuntos de datos; <b>fue mayor en mujeres y pacientes negros</b> (solo Medicare) y aumentó bruscamente con el aumento de la etapa de la ERC.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Se necesita más investigación para determinar los mejores enfoques para el manejo de la anemia en la ERC.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Permite reconocer que la edad, el sexo femenino, la raza negra, son determinantes para una mayor probabilidad de desarrollar anemia y que estos factores no modificables se relacionan directamente con el estadio de la enfermedad renal crónica.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29544446/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29544446/</a>

<b>FICHA RAE 12</b>	
<b>TÍTULO</b>	Resultados contemporáneos de la anemia en pacientes estadounidenses con enfermedad renal crónica.
<b>AUTOR</b>	Eric T. Wittbrodt, et.al.
<b>AÑO</b>	2022.
<b>OBJETIVO</b>	Comprender los patrones en la prevalencia de la anemia y los resultados clínicos en pacientes con NDD-CKD en etapa 3a-5, utilizando datos de una gran base de datos de registros médicos electrónicos (EMR) de EE. UU.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional longitudinal retrospectivo
<b>RESULTADOS</b>	<p><b>Las comorbilidades</b> más prevalentes fueron dislipidemia (57,6%), diabetes mellitus tipo 2 (38,8%) e hipertensión no controlada (20,0%).</p> <p>La prevalencia de anemia aumentó <b>con el estadio de ERC</b> del 18,2 % (estadio 3a) al <b>72,8 % (estadio 5)</b>.</p> <p>Los pacientes con anemia tuvieron una mayor tasa de incidencia de hospitalizaciones por <b>insuficiencia cardíaca</b>.</p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia, frecuentemente observada en NDD-CKD y asociada con resultados clínicos adversos, rara vez se trata con AEE y hierro intravenoso. Estos datos sugieren que existen oportunidades para mejorar el manejo de la anemia en pacientes con NDD-CKD.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Permite reconocer que las comorbilidades (dislipidemias, DM tipo 2, HTA) y el estadio de la ERC (E5) son factores de riesgo no modificables para la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35145639/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35145639/</a>

**FICHA RAE 13**

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia, factores asociados y pronóstico vascular cardio cerebral de la anemia en pacientes en tratamiento crónico.
<b>AUTOR</b>	Mengjun Liang, et al.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia, factores asociados y pronóstico vascular cardiocerebral de la anemia en pacientes en hemodiálisis.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohortes observacional, retrospectivo y multicéntrico.
<b>RESULTADOS</b>	De 1.161 pacientes, 250 (21,5%) tenían anemia y 524 (45,1%) tenían una Hb de 100-120 g/l. El análisis de regresión logística multivariable ajustado demostró que la <b>frecuencia de diálisis</b> (dos veces por semana), la <b>hipoalbuminemia</b> y el uso de heparina no fraccionada fueron factores independientes asociados con la anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia es muy frecuente entre los pacientes que se someten a hemodiálisis en el sur de Guangdong y requiere un manejo cuidadoso.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El aporte de este estudio es que, permite reconocer que la TRR (Hemodiálisis) es un factor de riesgo modificable asociada a la anemia; de igual manera la hipoalbuminemia (perfil de laboratorio) es otro factor modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33203278/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33203278/</a>

<b>FICHA RAE 14</b>	
<b>TÍTULO</b>	Los niveles de hemoglobina bajos a normales y la anemia se asocian con un mayor riesgo de enfermedad renal terminal en la población general: un estudio de cohorte prospectivo.
<b>AUTOR</b>	Sang Wook Yi, et al.
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	Examinar el impacto de los niveles de hemoglobina (Hb) bajos a normales y la anemia en el riesgo de enfermedad renal en etapa terminal
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohorte prospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	Los niveles <b>más bajos de Hb se asociaron</b> con un mayor riesgo de ESRD en una severidad <b>dada de albuminuria y en una tasa de filtración glomerular estimada</b> . El riesgo asociado con una Hb más baja fue más fuerte en las <b>personas mayores (60 años)</b> que las <b>mujeres</b> más jóvenes. Los individuos con una eGFR más baja tendían a ser <b>mayores, mujeres</b> y tener <b>diabetes e hipertensión comórbidas</b> . Los individuos con niveles más bajos de Hb tenían más probabilidades de tener un <b>IMC bajos</b> .
<b>CONCLUSIÓN</b>	Una Hb más baja aumenta el riesgo de ESRD a través de interacciones biológicas sinérgicas con una eGFR más baja y albuminuria.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Brinda conocimientos acerca de factor de riesgo modificables como: la albumina, el IMC bajo y su asociación con Hb baja. También las personas mayores de 60 años y en especial mujeres son considerados como factores de riesgo no modificables para el desarrollo de la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31022266">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31022266</a>

<b>FICHA RAE 15</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia y sus predictores entre pacientes con enfermedad renal crónica ingresados en un hospital escuela en Etiopía
<b>AUTOR</b>	Filagot Bishaw, et al.
<b>AÑO</b>	2023
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la prevalencia de la anemia y sus predictores entre los pacientes con ERC ingresados en el centro médico de Jimma, en Etiopía.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal
<b>RESULTADOS</b>	De los 150 pacientes el <b>60% eran habitantes rurales</b> , la prevalencia de anemia fue del 85,33%. En la regresión logística multivariable, ERC en <b>estadio 4 -5</b> y duración de la <b>ERC de menos de 1 año</b> se asociaron significativamente con la anemia. La anemia se asoció significativamente con <b>la gravedad y la duración de la ERC</b> . Los estadios moderado y grave de anemia fueron más comunes en pacientes con <b>HTA</b> .
<b>CONCLUSIÓN</b>	La prevalencia de anemia entre los pacientes con ERC es muy alta y aumenta con la gravedad de la ERC. El estadio avanzado y la ERC de larga duración se asociaron de forma independiente con la anemia.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	Permite reconocer como factores de riesgo no modificables a la etapa de la ERC en estadio 4 a 5 y su duración menor de 1 año, además incluye a la HTA como factor común en estos tipos de pacientes con anemia; también es importante la residencia rural porque más de la mitad de la población estudiada perteneció a este tipo de residencia convirtiéndolo en un factor de riesgo modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36820565/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36820565/</a>

<b>FICHA RAE 16</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia y sus factores asociados entre pacientes con enfermedad renal crónica que asisten a hospitales públicos seleccionados de Addis Abeba, Etiopía: estudio transversal de base institucional.
<b>AUTOR</b>	Birhie Alemu, et al.
<b>AÑO</b>	2021
<b>OBJETIVO</b>	Estimar la prevalencia de anemia y sus factores asociados entre pacientes con enfermedad renal crónica en hospitales públicos seleccionados de Addis Abeba, Etiopía.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia de anemia fue del 53,5%. <b>Ser mujer tenía 2 veces más probabilidades</b> de desarrollar anemia en comparación con sus contrapartes y <b>el antecedente de hemodiálisis</b> tenía dos veces más probabilidades de anemia en comparación con pacientes sin antecedentes de hemodiálisis.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La prevalencia de anemia aumentó cuando las <b>etapas de la enfermedad renal crónica aumentaron</b> y empeoraron con una disminución progresiva de la función renal. La HTA, la DM, los estadios de la ERC y el antecedente de hemodiálisis se asociaron de forma independiente con la anemia en los pacientes con ERC.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Los factores de riesgo no modificables son: el sexo femenino y el E5 de la ERC, la comorbilidad; mientras el antecedente haber recibido hemodiálisis se convierte en un factor de riesgo modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33707966/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33707966/</a>

### FICHA RAE 17

<b>TÍTULO</b>	Evaluación del estado del hierro en la enfermedad renal crónica prediálisis Pacientes en un hospital terciario de Nigeria.
<b>AUTOR</b>	Ikponmwosa Osamudiamen Iyawe, et al.
<b>AÑO</b>	2018.
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar el estado del hierro y los factores asociados en pacientes con ERC en prediálisis en el sur de Nigeria.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio analítico transversal
<b>RESULTADOS</b>	Se comparo el estado de hierro de 100 pacientes con ERC en prediálisis y 90 controles sanos. La deficiencia de hierro estuvo presente en el 14% de los pacientes con ERC en comparación con el 3% de los controles. <b>No hubo diferencias significativas de género</b> en los índices de hierro entre los pacientes con ERC.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La deficiencia de hierro funcional fue la forma predominante de deficiencia de hierro en nuestros pacientes con ERC en prediálisis y <b>no hubo una asociación significativa del sexo, el estadio o la etiología de la ERC.</b>
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	En este estudio permite reconocer que el sexo, el estadio de ERC <b>no son considerados como factores de riesgo para la anemia</b> ; esto debido que el estudio se realizó con una población con ERC y población sana (familiares y trabajadores de salud).
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588977/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588977/</a>

<b>FICHA RAE 18</b>	
<b>TÍTULO</b>	Evaluación de la anemia por deficiencia de hierro y sus factores de riesgo entre adultos con enfermedad renal crónica en un nivel terciario hospitalares en Nigeria
<b>AUTOR</b>	Yemi Raheem Raji, et al.
<b>AÑO</b>	2018
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de la anemia por deficiencia de hierro en pacientes con ERC.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de casos y controles.
<b>RESULTADOS</b>	<i>Estudio que se realizó en 2 grupos de paciente con y sin ERC.</i> <b>Las deficiencias de hierro</b> fueron mayores entre las personas con ERC en comparación con los controles (pacientes sin ERC); <b>el género femenino</b> y gravedad de la ERC se asociaron de forma independiente con anemia por deficiencia de hierro.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia por deficiencia de hierro es común entre las personas con ERC, mientras que el sexo femenino y la gravedad de la ERC fueron factores que predijeron de forma independiente la anemia por deficiencia de hierro.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite determinar como factor de riesgo no modificable para la anemia al sexo femenino.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588939/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588939/</a>

**FICHA RAE 19**

<b>TÍTULO</b>	Anemia en pacientes en terapia de hemodiálisis en Dar es Salaam, Tanzania.
<b>AUTOR</b>	P. Ruggajo, et al.
<b>AÑO</b>	2019
<b>OBJETIVO</b>	Determinar la prevalencia de anemia y factores asociados entre pacientes en hemodiálisis de mantenimiento en Dar es Salaam, Tanzania.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal descriptivo.
<b>RESULTADOS</b>	Encontramos una alta prevalencia de anemia entre estos pacientes (69%), siendo la deficiencia de hierro (84%) el tipo predominante.  En el análisis multivariado; <b>baja saturación de transferrina sérica</b> y presencia de <b>más de una comorbilidad</b> se asociaron de forma independiente con la anemia. Por el contrario, se encontró que tener una <b>educación superior</b> , al nivel de educación primaria y estar <b>en hemodiálisis</b> durante <b>más de 1 año</b> protege contra la anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Se encontró una alta prevalencia de anemia (especialmente anemia por deficiencia de hierro) en pacientes que recibían hemodiálisis de mantenimiento por enfermedad renal en etapa terminal
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite reconocer como factores de riesgo modificable al nivel de educación; el IST y el tiempo de hemodiálisis. También, factor no modificable a las comorbilidades.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org/8623/142b80c9a7f7369c299fc96f10f9cf50897f.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/8623/142b80c9a7f7369c299fc96f10f9cf50897f.pdf</a>

<b>FICHA RAE 20</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de la anemia y su asociación con la función renal en pacientes con ERC en prediálisis en Nepal: un estudio transversal.
<b>AUTOR</b>	Laxman Prasad Adhikary y Shiv Kumar Sah.
<b>AÑO</b>	2018
<b>OBJETIVO</b>	Investigar la prevalencia y la asociación de la anemia con la función renal en pacientes con ERC en prediálisis.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal.
<b>RESULTADOS</b>	La prevalencia estimada de anemia fue del 53,6%. La anemia fue predominantemente prevalente ( <b>26.425</b> ) en la ERC estadio 3, seguida del estadio 4 (18.57%), estadio 5 (8.57%) siendo alta la tendencia a la asociación. <b>El IST y el nivel de ferritina</b> fueron predictores importantes de anemia en pacientes en prediálisis, y notamos que la TSAT (%) y el nivel de ferritina disminuyeron significativamente a medida que se deteriora la función renal.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Nuestro estudio indicó que un número sustancial de pacientes con ERC tenían anemia y que la <b>gravedad de la anemia aumentaba con el empeoramiento de la función renal.</b>
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El presente estudio permite determinar como factor de riesgo no modificable a las etapas de la enfermedad renal crónica dando énfasis al aumento de la anemia desde estadio 3 de la enfermedad.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://www.longdom.org/open-access/prevalence-of-anemia-and-its-association-with-kidney-function-in-pre-dialysis-ckd-patients-in-nepal-a-crosssectional-study-2165-8048-1000290.pdf">https://www.longdom.org/open-access/prevalence-of-anemia-and-its-association-with-kidney-function-in-pre-dialysis-ckd-patients-in-nepal-a-crosssectional-study-2165-8048-1000290.pdf</a>

**FICHA RAE 21**

<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de anemia, tipo y riesgos asociados en una cohorte de 5,0 millones de pacientes asegurados en los Estados Unidos por nivel de función renal.
<b>AUTOR</b>	Danielle k. Farrington, et al.
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Describir la carga y los factores de riesgo asociados con la anemia por nivel de función renal.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohortes transversal y prospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	La presencia y la <b>gravedad de la anemia</b> aumentaron notablemente con una <b>TFGe más baja</b> y fue más frecuente en <b>mujeres</b> que en hombres en todas las categorías de eGFR.  La hemoglobina más baja se asoció de forma independiente con un mayor riesgo de compleciones de anemia.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia severa fue común y fuertemente asociada con una eGFR más baja y múltiples resultados adversos.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El estudio presenta al sexo femenino y la relación de la anemia con los estadios de enfermedad renal crónica; como factores de riesgo no modificables.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36181996/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36181996/</a>

<b>FICHA RAE 22</b>	
<b>TÍTULO</b>	Análisis multifactorial de los niveles de hemoglobina por debajo del estándar asociados con la anemia renal y la prevalencia de anemia en pacientes en hemodiálisis de mantenimiento en la provincia de Liaoning: un estudio transversal
<b>AUTOR</b>	Shuhui Yin, et al.
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Analizar los factores que afectan el nivel de Hb de los pacientes y proporcionar referencia de datos epidemiológicos para promover el reconocimiento de la anemia renal y mejorar el efecto del tratamiento.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio transversal
<b>RESULTADOS</b>	<p>La prevalencia de anemia fue del 89,29 %. La tasa de cumplimiento de Hb en niveles estándar solo fue del 46,25%.</p> <p>El análisis de correlación de Pearson mostró que <b>la saturación de ALB, proteína total, Cr sérico, Ca sérico, K sérica, SI hierro sérico y TSAT saturación transferrina se correlacionaron positivamente con la Hb</b> factores protectores que afectan la falla de Hb en pacientes con ERCT</p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	La tasa de anemia de los pacientes con ERCT tratados con HD en la provincia de Liaoning es alta. Según los resultados, aumentar la frecuencia de la diálisis puede mejorar la anemia.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite reconocer a los factores de riesgo modificables (parámetro hematológico) de cada paciente: saturación de ALB, proteína total, Cr sérico, Ca sérico, K sérica, SI hierro sérico y TSAT.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36635999/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36635999/</a>

<b>FICHA RAE 23</b>	
<b>TÍTULO</b>	Prevalencia de desnutrición y anemia con deficiencia absoluta y funcional de hierro en insuficiencia renal crónica en pacientes no dializados y hemodializados en la ciudad de Argel (Argelia)
<b>AUTOR</b>	Hayat Laras, et al.
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Conocer la prevalencia de estos dos factores en una población de insuficiencia renal crónica (no diálisis y hemodiálisis) de Argel, y destacar las posibles asociaciones entre ellos.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio multicéntrico, transversal y descriptivo.
<b>RESULTADOS</b>	<p>La anemia ferropénica absoluta fue mayor en los no dializados (48,33 %) mientras que la anemia ferropénica funcional fue mayor en hemodiálisis (34,52%).</p> <p>Solo la anemia ferropénica funcional se asoció con desnutrición</p> <p>El estadio 2 al estadio 4 de ERC <b>la prevalencia de anemia es alta, particularmente en Hemodiálisis.</b></p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	La prevalencia de anemia fue mayor en la enfermedad renal crónica argelina (no diálisis y hemodiálisis) a diferencia de <b>la desnutrición</b> que sigue asociada a la anemia ferropénica funcional de hierro.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite reconocer como factor de riesgo modificable a la nutrición que posee el paciente y el tipo de TRR.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644772/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644772/</a>

**FICHA RAE 24**

<b>TÍTULO</b>	Anemia y enfermedad renal en etapa terminal incidente
<b>AUTOR</b>	Santosh L Saraf, et al.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la asociación entre la anemia y la ERCT incidente utilizando modelos estructurales marginales (MSM) para tener en cuenta la confusión dependiente del tiempo.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohorte observacional multicéntrico prospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	Entre 3919 participantes, 1859 (47%) tenían anemia al inicio del estudio. En los análisis estratificados, se observó un mayor riesgo de incidencia de ERT con <b>anemia en los hombres</b> , pero no en las mujeres. La asociación entre la anemia y la ERT fue significativa en todos los grupos raciales/étnicos, <b>excepto en los negros</b> .
<b>CONCLUSIÓN</b>	En esta cohorte, la anemia se asoció de forma independiente con un mayor riesgo de incidencia de ERT. Se necesita trabajo futuro para evaluar los mecanismos por los cuales la anemia conduce a la progresión de la ERC, así como el efecto de nuevos agentes terapéuticos para tratar la anemia.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	En el presente estudio determina que el <b>sexo masculino</b> como factor de riesgo no modificable. Además, indica que la raza blanca, mestiza si son factores de riesgo.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33117990/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33117990/</a>

<b>FICHA RAE 25</b>	
<b>TÍTULO</b>	La anemia y el deterioro de la función renal entre las personas de mediana edad y los ancianos en China: un estudio longitudinal nacional basado en la población.
<b>AUTOR</b>	Chao yang, et al.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Investigar la asociación longitudinal de la anemia con la disminución de la función renal entre la población de mediana edad y anciana en China, utilizando datos prospectivos del Estudio Longitudinal de Salud y Jubilación de China (CHARLS).
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio longitudinal.
<b>RESULTADOS</b>	Se produjo una rápida disminución de la función renal del 25,0% participantes. Aquellos con deterioro de la función renal tenían más probabilidades <b>de ser mayores, hombres y tener anemia</b> .  La proporción de disminución rápida de la función renal en participantes anémicos fue 31,4 % y no anémicos fue de 24,1 %.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia es un factor de riesgo independiente para la progresión de la función renal entre la población de mediana edad y anciana.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El presente estudio determina que la disminución de función renal está asociada con la anemia y estas se pueden dar en personas de mayor edad y sexo masculino (factores de riesgo no modificable); es importante mencionar que en el artículo; <b>la probabilidad de la anemia</b> en el sexo femenino y masculino <b>fue mínima</b> .
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33083456/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33083456/</a>

<b>FICHA RAE 26</b>	
<b>TÍTULO</b>	Epidemiología y resultados en pacientes con anemia de CKD no en diálisis de una gran base de datos del sistema de atención médica de EE. UU.: un estudio observacional retrospectivo.
<b>AUTOR</b>	Luis Lamerato, et al.
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Describir la epidemiología y los resultados clínicos seleccionados de la anemia en pacientes con ERC en los EE. UU.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional retrospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	La anemia inicial se asoció con un mayor riesgo de eventos renales y cardiovasculares importantes, hospitalizaciones (por todas las causas y por hemorragia) y requisitos de transfusión. <b>El aumento de la etapa de la ERC se asoció con un mayor riesgo de incidencia de anemia,</b> eventos renales y cardiovasculares adversos importantes y hospitalizaciones.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La anemia fue una afección prevalente asociada con resultados adversos renales, cardiovasculares y de hemorragia/hospitalización en pacientes estadounidenses con ERC. El tratamiento de la anemia fue poco frecuente.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El presente estudio reporta a la etapa de la enfermedad renal crónica como un factor de riesgo no modificable para la anemia.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35490226/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35490226/</a>

**FICHA RAE 27**

<b>TÍTULO</b>	Anemia y resultados clínicos en pacientes con enfermedad renal crónica grave no dependiente de diálisis o dependiente de diálisis: un estudio danés basado en la población.
<b>AUTOR</b>	Gunnar Toft, et al.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Identificar las principales consecuencias clínicas de la anemia en pacientes dependientes de diálisis (DD) y no dependientes de diálisis (NDD) con ERC grave.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional retrospectivo
<b>RESULTADOS</b>	En los pacientes con ERC, se observaron coeficientes de riesgo más altos para hospitalización aguda y muerte y la causa <b>fue la anemia</b> durante los <b>primeros 2 años</b> en comparación con 2 a 8 años.
<b>CONCLUSIÓN</b>	La <b>presencia y el aumento de la gravedad de la anemia</b> , se asociaron con un riesgo mayor en los <b>pacientes con ERC sin diálisis</b> a que progresen a diálisis en <b>estadio 4-5</b> de la enfermedad.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	El presente estudio permite reconocer que la presencia de anemia se asocia a un riesgo, convirtiendo al estadio 4 y 5 como un factor no modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31587136/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31587136/</a>

**FICHA RAE 28**

<b>TÍTULO</b>	Manejo de la anemia previa a la diálisis y resultados después del inicio de la diálisis: un análisis de cohorte retrospectivo.
<b>AUTOR</b>	James B Wetmore, et al.
<b>AÑO</b>	2018
<b>OBJETIVO</b>	Contrastar la mortalidad cardiovascular y por todas las causas en pacientes que estaban recibiendo AEE y que alcanzaron umbrales específicos de Hb antes del inicio de la hemodiálisis con los resultados en pacientes que no alcanzaron umbrales específicos de Hb.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio de cohorte retrospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	En la comparación, los pacientes los <b>adultos tenían más probabilidades</b> que los pacientes de referencia de ser más jóvenes, el <b>sexo masculino</b> (51,5 % frente a 49,8 %) <b>y negro</b> (24,6 % frente a 18,6 %).
<b>CONCLUSIÓN</b>	La Hb 9,0 con AEE antes y después del inicio de la hemodiálisis se asoció generalmente con una mortalidad cardiovascular y por cualquier causa posterior al inicio más baja en comparación con una Hb < 9,0 g/dl antes de la diálisis en pacientes cuyos niveles de Hb mejoraron posteriormente con los AEE después del inicio de la hemodiálisis.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	En el presente estudio se realizó en 4 grupos de comparación en base a la Hb y los resultados permitieron determinar como factores de riesgo no modificables al sexo masculino y la raza negra.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30256836/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30256836/</a>

**FICHA RAE 29**

<b>TÍTULO</b>	Asociación entre Anemia Severa y Resultados de Hemodiálisis Acceso Vascular.
<b>AUTOR</b>	Satinderjit Locham, et al.
<b>AÑO</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la asociación entre la anemia y los resultados adversos en pacientes sometidos a la colocación de acceso HD (injertos arteriovenosos y fístula).
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio retrospectivo.
<b>RESULTADOS</b>	La anemia grave se asoció con un riesgo un 90 % mayor de mortalidad a los 30 días y un aumento del 17 % en la pérdida de permeabilidad primaria a 1 año en comparación con el grupo de anemia normal/leve. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre la anemia normal/leve y la moderada.
<b>CONCLUSIÓN</b>	En este gran estudio de <b>pacientes que se sometieron a la colocación de un acceso HD</b> , la anemia <b>grave se asoció con un 90 % más de riesgo de mortalidad a los 30 días</b> y un 17 % más de riesgo de pérdida de permeabilidad primaria en comparación con aquellos con anemia normal/leve.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADEMICO</b>	Este estudio permite determinar que para la elección del tipo de TRR es importante valoración del paciente y que acceso vascular para terapia de hemodiálisis es un factor de riesgo modificable.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31449946/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31449946/</a>

**FICHA RAE 30**

<b>TÍTULO</b>	Aumento de la concentración de hemoglobina y factores relacionados en pacientes de hemodiálisis de mantenimiento en Anhui, China
<b>AUTOR</b>	Guangrong Qian, et al.
<b>AÑO</b>	2022
<b>OBJETIVO</b>	Evaluar la efectividad del manejo provincial de la anemia en pacientes con MHD en los últimos años.
<b>METODOLOGÍA</b>	Estudio observacional.
<b>RESULTADOS</b>	Esta investigación encontró que la concentración de <b>Hb de los pacientes con HD</b> aumentó con el <b>aumento de la edad de diálisis</b> .
<b>CONCLUSIÓN</b>	La concentración de Hb de los pacientes con HD en la provincia de Anhui fue significativamente más alta que antes, pero aún existe una brecha en comparación con los países desarrollados de Europa y América.
<b>APORTE DEL ESTUDIO PARA SU TRABAJO ACADÉMICO</b>	El presente artículo permite determinar que la TRR en este caso la hemodiálisis es un factor de riesgo modificable; en base a que el estudio indica que mayor tiempo realizándose HD menor es el riesgo de anemia a diferencia de un paciente que recién inicia en con HD.
<b>FUENTE</b>	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36401362/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36401362/</a>