

Anemia como factor pronóstico de gravedad en la insuficiencia cardiaca crónica de pacientes de la Clínica Cardioquinindé, periodo 2023

Anemia as a prognostic factor of severity in chronic heart failure in patients at the Cardioquinindé Clinic, period 2023

Autores:

Plaza-Palma, Luis Miguel
HOSPITAL BÁSICO PADRE ALBERTO BUFFONNY
Licenciado en Laboratorio Clínico
Manabí-Ecuador



jkzvlmpp14@hotmail.com



<https://orcid.org/0009-0007-5197-9123>

Dra. Quimis-Cantos, Yaritza Yelania, MSc.
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Docente/Tutor. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico
Manabí-Ecuador



yaritza.quimis@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-8107-4129>

Zambrano-Vera, Johana Katherine
HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMÍNGUEZ ZAMBRANO
Licenciada en Laboratorio Clínico
Manabí-Ecuador



jhoana199408@hotmail.com



<https://orcid.org/0009-0001-6669-9323>

Fechas de recepción: 10-FEB-2024 aceptación: 12-MAR-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

La anemia asociada con la insuficiencia cardiaca crónica es una temática muy poco abordada en la práctica clínica, pero en la actualidad se considera una comorbilidad muy frecuente en este tipo de pacientes. El objetivo del estudio fue determinar la anemia como factor pronóstico de gravedad en la insuficiencia cardiaca crónica en pacientes de la Clínica Cardioquinidé, 2023. Su diseño fue observacional, analítico, descriptivo y transversal, con una muestra de 78 pacientes y se utilizó una ficha recolectora de datos. Como resultados, el grado de anemia más frecuente fue anemia grave con el 17,9%, en la clase funcional según NYHA se evidenció la clase II con el 33,3% y existió relación de anemia con la clase funcional según NYHA con $p=0,000$ y con la fracción de eyección de ventrículo izquierdo con $p=0,002$. Se concluyó que la anemia es un factor pronóstico de gravedad de la insuficiencia cardiaca crónica, por ello debe realizarse un diagnóstico y tratamiento oportuno de esta comorbilidad.

Palabras clave: Anemia; clase funcional; fracción de eyección; insuficiencia cardiaca crónica

Abstract

Anemia associated with chronic heart failure is a topic that is rarely addressed in clinical practice, but it is currently considered a very common comorbidity in this type of patient. The objective of the study was to determine anemia as a prognostic factor of severity in chronic heart failure in patients at the Cardioquinindé Clinic, 2023. Its design was observational, analytical, descriptive and cross-sectional, with a sample of 78 patients and a collection form was used. . of data. As results, the most frequent degree of anemia was severe anemia with 17.9%, in the functional class according to NYHA, class II was evident with 33.3% and there was a relationship between anemia and the functional class according to NYHA with $p= 0.000$ and with the left ventricular ejection fraction with $p=0.002$. It is concluded that anemia is a prognostic factor for the severity of chronic heart failure, therefore a timely diagnosis and treatment of this comorbidity must be carried out.

Keywords: Anemia; functional class; ejection fraction; chronic heart failure

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan la principal causa de muerte en el mundo, según la base de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicada en el 2019, se reportaron 17,9 millones de fallecimientos por ECV, es decir 32% del total de muertes en el mundo (OMS, 2023). Estas ECV conducen al desarrollo de insuficiencia cardiaca (IC), que se define como una patología crónica y degenerativa, caracterizada por el insuficiente bombeo de sangre en el corazón, por ello no se cubren las necesidades de otros órganos (Sociedad Española de Cardiología, 2021).

Actualmente, la Sociedad Española de Cardiología (SEC) indicó que la cifra de personas con IC en Europa se aproxima a 14 millones con tendencia al incremento, debido al envejecimiento progresivo de la población, dentro de esta región, en España se estima que esta enfermedad afecta del 4,7 al 6,8% de personas mayores de 45 años, alcanzando el 16% en personas mayores de 70 años, además la IC representa más del 25% de los ingresos por enfermedades cardiovasculares en los hospitales y existe una gran probabilidad que aumenten los casos, asociado a la sobrecarga económica y asistencia para el sistema de salud (SEC, 2021).

La insuficiencia cardiaca muestra una prevalencia variable según la región y el país, de manera general se considera que afecta entre veinte y treinta millones de personas en el mundo. A nivel de Norteamérica, se reporta una prevalencia poblacional del 2%, principalmente con casos de IC crónica y una tasa de readmisión hospitalaria de 31,9%; y en América Latina, mediante algunas revisiones sistemáticas se reportó una prevalencia de 1%, afectando principalmente al rango de 51 a 69 años y con un índice de reingreso hospitalario de 31% (Maldonado, 2019).

Asimismo, los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda y crónica tienen mayor riesgo de presentar comorbilidades, como la anemia que es muy común en la IC, e inclusive se ha descrito su presencia en el 22 a 37% de los casos, principalmente en pacientes hospitalizados y en IC con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) preservada; por ello, el desarrollo de anemia asociada a IC es multifactorial y surge por algunas alteraciones como la expresión de mediadores de inflamación crónica, la deficiencia de hierro, la disminución de la producción de eritropoyetina y la hipervolemia a causa de los medicamentos empleados para el manejo de la IC (Speranza et al., 2023).

Algunas organizaciones de salud, como la OMS han descrito la relación de la anemia con la IC, primero definiendo como anemia cuando la hemoglobina (Hb) presenta un valor mayor a 13g/dl en los hombres o 12 g/dl en las mujeres; la relación de estas condiciones, depende si el desarrollo de la anemia se vincula con el tiempo de evolución de IC, el funcionamiento renal, la FEVI y la edad, entonces de acuerdo a diversos estudios se indica que la incidencia

anual de anemia en la IC se halla entre 10 al 20% (Guevara, 2023). A continuación se describen algunos antecedentes asociados al tema, publicados en el contexto internacional y nacional;

Casas (2019) llevó a cabo un estudio en Perú, titulado “Anemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins” cuyo objetivo fue determinar si la anemia es un factor pronóstico de mortalidad en los pacientes con ICC atendidos en el hospital. El estudio fue de diseño observacional y de tipo analítico, retrospectivo y cuantitativo, empleando una ficha recolectora de datos como instrumento en una muestra de 989 pacientes. Se obtuvo como resultado que la anemia es un factor predictor de mortalidad en el estudio (RR 2.82, IC 95%, 1.56 -5.09 y $p=0,00$), es decir que existe 2.82 veces más de probabilidad de muerte en la población con anemia e ICC. Se concluyó que la anemia representa un predictor de muerte en la población con IC.

Castrillo (2019) en Nicaragua realizó un estudio “Anemia como indicador pronóstico en insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños” con el objetivo de investigar la anemia como indicador pronóstico en ICC mediante un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal. La muestra fue de 100 pacientes con diagnóstico de ICC asociada a cualquier grado de anemia y se realizó la recopilación de datos mediante revisión de expedientes médicos. Entre los resultados, se destacó que tenían un promedio de 67.3 años, eran de sexo femenino en el 63%, entre las comorbilidades se evidenció la hipertensión arterial con el 99%, diabetes tipo 2 con el 73%, enfermedad renal crónica con el 38%, fibrilación auricular con el 20% y síndrome metabólico con el 9%; en relación a frecuencia de hospitalizaciones anuales se estableció una media de 1.75 y las principales causas de descompensación fueron la infección con el 31%, el abandono de tratamiento con el 18% y el síndrome coronario con el 11%; con respecto a la relación anemia con escala NYHA de la ICC, se obtuvo que 75 pacientes con grado I de anemia se encontraban en estadio clínico II (35%), 22 de los pacientes con grado II de anemia cursaban el estadio clínico III (11%) y 3 pacientes en grado III de anemia correspondían al estadio clínico IV (2%) y estadio II (1%). El autor concluye que 6 de cada 10 pacientes son catalogados con limitación ligera (NYHA I) y marcada (NYHA II) según las categorías funcionales NYHA de ICC, ellos muestran asociación con niveles leves de anemia (Grado I).

Escorra y Torres (2019), llevaron a cabo un estudio en Paraguay denominado “Frecuencia de anemia en pacientes con insuficiencia cardiaca” con la finalidad de determinar la frecuencia de anemia en pacientes internados con insuficiencia cardiaca en el Hospital Nacional de Itauguá y describir sus características clínicas y demográficas. La metodología fue observacional, descriptiva y de corte transversal, y se incluyeron 152 pacientes con diagnóstico de IC, considerando como anemia a valor de Hb menor a 13 g/dL y menor a

12g/dL en mujeres con ferritina inferior a 100ug/L. Entre los resultados, se destaca el promedio de 68 ± 14 años, predominio del género masculino con el 57%, que presentaron hipertensión arterial como principal morbilidad en el 95% y 72% con diagnóstico de anemia con mayor frecuencia del grado II y III de la clasificación funcional según NYHA. Se concluyó que la anemia se presenta como una comorbilidad en más del 50% de los pacientes con IC y con clase funcional II y III, asociada a hipertensión arterial.

Pozo (2019), en Ecuador realizó un estudio, titulado “Anemia como factor pronóstico de mortalidad en insuficiencia cardiaca crónica descompensada” cuyo objetivo fue determinar si la anemia es un predictor de mortalidad en ICC en el Hospital Luis Vernaza. El diseño metodológico fue observacional y retrospectivo. La muestra fue de 99 pacientes y se recolectó los datos mediante la revisión de los expedientes clínicos. Los resultados más significativos fueron: correspondían al sexo masculino en el 48% y sexo femenino en el 52%, el promedio de edad era de 70 ± 1 años, el promedio de Hb en pacientes que presentaron o no presentaron anemia fue de $9.19 \pm$ y $13.7 \pm$ g/dl, respectivamente; en lo que comprende la fracción de eyección de los pacientes con anemia, el 72% presentó FE $< 40\%$, el 69% con creatinina mayor a 1.5mg/dl, el 77% en clase funcional III según NYHA, el promedio de estancia hospitalaria fue de $17.3 \pm$ días y el 25% tuvo eventos mortales. El 48% de los pacientes con anemia tenía estudios de perfil de hierro y el 17% recibieron tratamiento. El autor concluyó que la anemia puede considerarse un predictor independiente de mortalidad en pacientes con ICC descompensada.

Moreta (2023) en Ecuador, llevó a cabo un estudio titulado “Anemia persistente como marcador pronóstico de insuficiencia cardiaca descompensada, Hospital General Docente de Calderón” con el objetivo de caracterizar los factores asociados a IC y la influencia de la anemia en tasas de hospitalización, mortalidad y complicaciones. El estudio fue de diseño observacional, de tipo analítica y descriptiva, se incluyeron 240 pacientes que cumplieran con los criterios de elegibilidad. Se obtuvo como principales resultados que pertenecían al género femenino en el 52,5%, padecían anemia refractaria en el 29,2%, grado de anemia severa o grave con el 16,8%, y con respecto a la clase NYHA se estableció clase II con el 35,4%, clase III con el 25,4%, clase I con el 24,6% y clase IV con el 14,6%; en las morbilidades, se aprecia que el 68,8% tenía más de una comorbilidad, de ellas, la de mayor frecuencia fue la hipertensión arterial con el 63,8%, seguido de diabetes mellitus con el 23,3% e insuficiencia renal crónica con el 21,7%; y se obtuvo que la anemia refractaria influye significativamente en los niveles de hemoglobina y hematócrito, y se encuentra asociada a las comorbilidades en pacientes con IC (p valor < 0.05). Se concluyó que la anemia representa un marcador pronóstico en la insuficiencia cardiaca, porque conlleva al aumento del riesgo de complicaciones, hospitalizaciones y mortalidad.

Como se ha descrito anteriormente, dentro de las comorbilidades más frecuentes en las personas con insuficiencia cardiaca, se encuentra la anemia, por ello desde hace algún tiempo se evidencia el interés sobre la investigación de esta temática. La anemia es una patología usualmente encontrada en pacientes con estadios avanzados de IC, afectando su calidad de vida y su pronóstico, e inclusive con implicaciones económicas como el aumento del costo del tratamiento de la enfermedad cardiaca y el incremento de los gastos por la estancia hospitalaria prolongada y los reingresos.

Entonces, es evidente que la anemia compromete la situación clínica de los pacientes con IC, la clase funcional según NYHA (New York Heart Association), la capacidad cognitiva y aumenta el riesgo de mortalidad, aunado a ello, en el país son escasos los trabajos realizados sobre la relación de la anemia con la insuficiencia cardiaca. Por la situación descrita, se considera oportuno el desarrollo del presente trabajo con la finalidad de determinar si la anemia es un factor pronóstico de gravedad en pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca crónica, atendidos en la Clínica Cardioquinindé durante el periodo 2023.

Material y métodos

En la presente investigación se utilizó un diseño observacional, analítico, descriptivo y de corte transversal, con la finalidad de responder los objetivos planteados para determinar la anemia como factor pronóstico de gravedad en la insuficiencia cardiaca crónica, en pacientes de la Clínica Cardioquinindé durante el periodo enero a diciembre del 2023.

Población y muestra

La población de estudio está compuesta por los pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca crónica atendidos en la Clínica Cardioquinindé, situada en Esmeraldas, durante el periodo enero a diciembre 2023. Se contó con un registro de 78 pacientes con esta patología, y se empleó un muestreo no probabilístico, decidiéndose trabajar con toda la población.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de insuficiencia cardiaca crónica atendidos en la clínica Cardioquinindé, registro de valores de hemoglobina, clasificación de anemia según la Guía Práctica Clínica (GPC) del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y fracción de eyección del ventrículo izquierdo, atendidos durante el periodo enero a diciembre del 2023.

Criterios de exclusión: pacientes fuera del grupo etario establecido, sin diagnóstico definitivo de insuficiencia cardiaca crónica, con insuficiencia renal, insuficiencia hepática terminal, con causa evidente de sangrado, portadores de neoplasia e infecciones activas, cuyo último examen de laboratorio se realizó antes del año 2023.

Procesamiento de datos

Los resultados obtenidos serán procesados de forma computarizada mediante el paquete estadístico SPSS versión 22. Se utilizarán parámetros de estadística descriptiva como porcentajes y medias, y la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado para determinar la relación entre la anemia y la clase funcional de la insuficiencia renal crónica en los pacientes investigados.

Consideraciones éticas

La recolección de la información se realizó mediante la revisión de la base de datos institucional que permitió definir datos clínicos y paraclínicos de los individuos en estudio. La base de datos que entregó la clínica emplea la anonimización de los datos mediante el enmascaramiento de caracteres (sustitución de algunos caracteres del valor de datos, como los nombres o apellidos, cédula y expediente clínico), esta unidad de salud utiliza símbolos (* o X), ejemplo: HC 28951, solo será observada como HC 289XX.

Los artículos considerados en el estudio se orientan en los principios de ética, garantizando los derechos del autor de cada publicación mediante referenciación y citación correcta según la norma APA 7.

Resultados

Tabla 1. Distribución de muestra según grupo etario

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
39-50 años	4	5,1 %	5,1 %
51-62 años	10	12,8 %	17,9 %
63-74 años	25	32,1 %	50,0 %
75-86 años	28	35,9 %	85,9 %
87-96 años	11	14,1 %	100,0 %
Total	78	100,0 %	

Análisis e interpretación: En la tabla y figura #1 se estableció el grupo etario de la muestra, observándose el predominio del rango de 75 a 86 años con el 35,9%, seguido del grupo etario de 63 a 74 años con el 32,1%.

Tabla 2. Distribución de muestra según el sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	38	48,7 %	48,7 %
Femenino	40	51,3 %	100,0 %
Total	78	100,0 %	

Análisis e interpretación: En la tabla y figura #2 se realizó la distribución de la muestra según el sexo, se aprecia que el 51,3% de los 78 pacientes investigados eran de sexo femenino, mientras que el 48,7% eran de sexo masculino.

Tabla 3. Relación clase funcional de insuficiencia cardiaca según NYHA y grado de anemia

		Clasificación funcional según NYHA				Total
		Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	
Grado de anemia	Anemia leve (11-12,9 g/dL)- Hombres	1 1,3%	9 11,5%	2 2,6%	1 1,3%	13 16,7%
	Anemia leve (11-11,9 g/dL)- Mujeres	2 2,6%	7 9,0%	0 0,0%	0 0,0%	9 11,5%
	Anemia moderada (8-10,9 g/dL)	1 1,3%	1 1,3%	8 10,3%	2 2,6%	12 15,4%
	Anemia grave (< 8 g/dL)	0 0,0%	3 3,8%	3 3,8%	8 10,3%	14 17,9%
	Sin anemia	18 23,1%	6 7,7%	6 7,7%	0 0,0%	30 38,5%
	Total	22 28,2%	26 33,3%	19 24,4%	11 14,1%	78 100,0%

Análisis e interpretación: Se destacó que el 61,5% de los pacientes presentan anemia, con predominio de anemia grave con el 17,9% en pacientes de clase funcional IV con 10,3%, y clase III y II con 3,8% respectivamente. Con respecto a la clase funcional se constató la clase II con el 33,3%.

Tabla 4. Relación fracción de eyección del ventrículo izquierdo y grado de anemia

		Fracción de eyección del ventrículo izquierdo			Total
		FEVI conservada (>50%)	FEVI límite (40-50%)	FEVI reducida (<40%)	
Grado de anemia	Anemia leve (11-12,9 g/dL)- Hombres	0 0,0%	8 10,3%	5 6,4%	13 16,7%
	Anemia leve (11-11,9 g/dL)- Mujeres	0 0,0%	5 6,4%	4 5,1%	9 11,5%
	Anemia moderada (8-10,9 g/dL)	0 0,0%	6 7,7%	6 7,7%	12 15,4%
	Anemia grave (< 8 g/dL)	0 0,0%	3 3,8%	11 14,1%	14 17,9%
	Sin anemia	7 9,0%	18 23,1%	5 6,4%	30 38,5%
	Total	7 9,0%	40 51,3%	31 39,7%	78 100,0%

Análisis e interpretación: En la presente representación gráfica se realizó una tabla de contingencia sobre el grado de anemia y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, destacándose que el 61,5% de los pacientes presentan anemia, con el predominio de anemia grave con el 17,9%, ellos muestran una fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida (<40%) en el 14,1%. El resultado de FEVI predominante se encontró entre 40 a 50% en el 51,3%.

Tabla 5. Comprobación de hipótesis

	Valor	gl	Sig.
Chi-cuadrado de Pearson (Clasificación funcional según NHYA y Grado de anemia).	69,287	12	0,000
Chi-cuadrado de Pearson (Fracción de eyección del ventrículo izquierdo y Grado de anemia).	24,084	8	0,002

Análisis e interpretación: En la tabla #5 se mostró los resultados obtenidos de la prueba estadística chi-cuadrado para la comprobación de hipótesis, demostrándose la asociación significativa del grado de anemia con la clase funcional de la insuficiencia cardiaca según NHYA (0,000) y del grado de anemia con la FEVI (0,002); a partir de estos resultados, se podría considerar a la anemia como factor pronóstico de gravedad en la ICC de los pacientes de la Clínica Cardioquinindé.

Discusión

Con respecto al grado de anemia de mayor frecuencia en los 78 pacientes con insuficiencia cardiaca crónica de la Clínica Cardioquinindé, se obtuvo la anemia grave con el 17,9%. Este resultado obtenido concuerda con la investigación realizada por Moreta (Moreta, 2023) en Ecuador en el 2023 con el objetivo de identificar a la anemia como marcador pronóstico de insuficiencia cardiaca en 240 pacientes del Hospital General Docente de Calderón, obteniendo que el grado de anemia más frecuente era severa o grave, es decir menor a 8 g/dL con el 16,8%, vinculándose directamente con la clase II con el 35,4%.

La clase funcional según New York Heart Association en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica de la Clínica Cardioquinindé, con mayor predominio fue la clase II con el 33,3%. Este hallazgo sobre la clase funcional, coincide con el estudio realizado en Nicaragua por Castrillo (Castrillo, 2019) en el 2019, cuyo objetivo fue investigar a la anemia como factor pronóstico de insuficiencia cardiaca crónica en 100 pacientes del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, se destacó que la clasificación funcional II se encontró en el 35% de los pacientes con ICC, relacionándose con el grado leve de anemia.

En la relación de anemia con la clase funcional según New York Heart Association en los 78 pacientes del estudio se obtuvo asociación significativa con un valor de $p=0,000$ y en la anemia con la fracción de eyección del ventrículo izquierdo se estableció asociación con valor de $p=0,002$. Los resultados sobre la relación de la clase funcional y la FEVI con la anemia son similares al estudio realizado por Casas (Casas, 2019) en Perú con el objetivo de determinar si la anemia es un factor pronóstico de mortalidad en 989 pacientes con insuficiencia cardiaca crónica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, obteniendo como resultado que si existía asociación de las variables ($p=0,00$), es decir que la anemia si constituye un factor de gravedad para los pacientes con ICC.

Conclusiones

Se identificó que el grado de anemia más frecuente en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica atendidos en la Clínica Cardioquinindé fue la anemia grave (< 8 g/dL).

Se estableció que la clase funcional según New York Heart Association de predominio en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica de la Clínica Cardioquinindé fue la clase II.

Se comprobó relación de la anemia con la clase funcional según New York Heart Association y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica de la Clínica Cardioquinindé con una significancia menor a 0,005.

Referencias bibliográficas

- Casas, C. (2019). Anemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins [Universidad Ricardo Palma].
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1989/T030a_44312234_T%20CASAS%20CAVERO%2c%20CARLOS%20RODOLFO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castrillo, G. (2019). Anemia como indicador pronóstico en insuficiencia cardíaca congestiva en pacientes hospitalizados en el 2019 en Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños [Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].
<https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM13603>
- Escorra, L., y Torres, E. (2019). Frecuencia de anemia en pacientes con insuficiencia cardiaca. Revista del Nacional (Itauguá), 11(1).
<https://doi.org/10.18004/rdn2019.0011.01.068-079>
- Guevara, A. (2023). Riesgo de muerte por insuficiencia cardiaca congestiva en pacientes anémicos de la población peruana. Horizonte Médico (Lima), 23(3).
<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n3.03>
- Maldonado, J. (2019). Epidemiología de la insuficiencia cardiaca. Revista Médica Vozandes, 29(1), 51-53.
- Moreta. (2023). Anemia persistente como marcador pronóstico de insuficiencia cardíaca descompensada [Universidad Central del Ecuador].
<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/7a1d9516-3962-403c-8b1c-97a6d4ce3577/content>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Enfermedades cardiovasculares.
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
- Pozo, A. (2019). Anemia como factor pronóstico de mortalidad en insuficiencia cardiaca crónica descompensada [Universidad de Guayaquil].
<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/f432a9c5-6a54-46f8-ba89-d8ac141f5bc6/content>

Sociedad Española de Cardiología. (2021). Objetivo 2025: Insuficiencia cardiaca.
https://www.semg.es/images/2021/Noticias/objetivo_2025_insf.cardiaca.pdf

Speranza, M., Gómez, J., Fairman, E., Rossel, V., Fernández, F., y Saldarriaga, C. (2023). Documento de consenso sobre la anemia y déficit de hierro en insuficiencia cardiaca: Consejo Interamericano de Falla Cardíaca e Hipertensión Pulmonar (CIFACAH) de la Sociedad Interamericana de Cardiología (SIAC). Archivos de Cardiología de México, 93. <https://doi.org/PMC10665008> PMID: 37918407

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.