



# Protocolo de diagnóstico y tratamiento de la anemia en el paciente con insuficiencia cardíaca

C. Robles Gamboa\*

Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.

## Palabras Clave:

- Insuficiencia cardíaca
- Anemia
- Déficit de hierro

## Keywords:

- Heart failure
- Anaemia
- Iron deficiency

## Resumen

**Introducción.** Tras la publicación de importantes estudios en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) que diferencian el concepto de anemia y el de déficit de hierro (DH) hay suficientes evidencias clínicas que identifican el DH como algo más que una comorbilidad y es posible que tenga un papel en la fisiopatología de la IC. De aquí que el diagnóstico del DH y su abordaje sean un factor clave en el tratamiento de la IC.

**Diagnóstico.** La monitorización de la cinética del hierro mediante la determinación de ferritina y del índice de saturación de transferrina (IST) ha de realizarse tras el diagnóstico de IC, en los episodios de descompensación y de forma anual para la detección precoz del DH.

**Tratamiento.** El tratamiento del DH en pacientes con IC sintomática y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) deprimida debe realizarse lo más precozmente posible, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y evitar reingresos hospitalarios. Para su corrección, el hierro parenteral es más eficaz que el hierro oral.

## Abstract

### Diagnostic and treatment protocol for anaemia in the heart failure patient

**Introduction.** After the publication of major studies in patients with heart failure (HF) that differentiate the concept of anaemia and iron deficiency (ID), there is sufficient clinical evidence to identify ID as somewhat more than a comorbidity and it is possible that it plays a role in the pathophysiology of HF. Hence a diagnosis of ID and how to approach it are key factors in the treatment of HF.

**Diagnosis.** Monitoring the kinetics of iron by determining ferritin and transferrin saturation index should be undertaken after diagnosing HF, in episodes of decompensation and annually for the prompt detection of ID.

**Treatment.** ID in symptomatic HF patients with depressed left ventricular ejection fraction (LVEF) should be treated as soon as possible, in order to improve quality of life and prevent hospital readmission. Parenteral than oral iron is more effective for this purpose.

## Introducción

El tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC) según las guías de práctica clínica<sup>1,2</sup> ha mejorado su pronóstico, aun-

que su mortalidad y especialmente los reingresos son elevados. Esto se debe, mayormente, a las comorbilidades asociadas a la IC, las cuales son de difícil control. Entre estas, la anemia y el déficit de hierro (DH) ocupan un papel determinante.

Actualmente se considera a la anemia un predictor independiente de mortalidad<sup>3</sup> en la IC. Asimismo, está demostra-

\*Correspondencia

Correo electrónico: carolroga85@gmail.com

do que empeora los síntomas y la clase funcional, e incrementa las hospitalizaciones<sup>4</sup>, todo ello correlacionado con una menor capacidad de ejercicio y calidad de vida<sup>5</sup>. Los últimos datos confirman la importancia del DH aun sin la presencia de anemia. Investigaciones recientes han contribuido a la separación definitiva entre el concepto de anemia y el de DH en la IC. El DH va más allá de una mera comorbilidad, consolidándose su papel en la fisiopatología, pronóstico y tratamiento de la IC. La prevalencia de ferropenia en la IC es variable, entre un 30 y un 50% según diversos estudios<sup>4</sup>.

## Anemia y déficit de hierro

La causa más frecuente de anemia en todo el mundo es la eritropoyesis con restricción del hierro que se produce como consecuencia de uno o más tipos de DH. La definición exacta de los diferentes tipos de DH en distintas situaciones clínicas resulta una tarea difícil. En los últimos años, varias publicaciones han sugerido diversas definiciones para los distintos tipos de DH. En un reciente artículo de revisión, Goodnough propuso distinguir entre déficit absoluto de hierro (DAH), déficit funcional de hierro (DFH) y secuestro de hierro por inflamación (anemia por enfermedad crónica –AEC–).

El DAH, el déficit alimentario más frecuente, es un déficit de los depósitos totales de hierro del organismo que aparece cuando las necesidades de hierro superan al suministro de hierro o cuando las pérdidas superan a la ingesta alimentaria.

El DFH aparece cuando disminuye el hierro disponible y la movilización del hierro no es suficientemente rápida para satisfacer el aumento de la demanda. Se observa con frecuencia en los pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas, cuando se bloquea la liberación de hierro de los macrófagos del sistema reticuloendotelial (SRE) (reciclado de hierro), enterocitos (absorción de hierro de la alimentación) y los hepatocitos (almacenamiento del hierro), de forma que el suministro de hierro disponible en el plasma disminuye. Este es el caso de los pacientes con IC crónica. El secuestro del hierro está impulsado por el sistema inmunitario, especialmente por la hepcidina, una pequeña hormona peptídica cuya producción en el hígado es inducida por la estimulación por citocinas proinflamatorias. La hepcidina regula la homeostasis del hierro, bloqueando la exportación de hierro desde las células del SRE y los enterocitos. Además, las citocinas alteran la proliferación de las células madre eritroides tanto reduciendo las señales de la eritropoyetina como a través de efectos tóxicos directos por la inducción de la formación de especies reactivas de oxígeno. En consecuencia, la disponibilidad de hierro para los normoblastos en desarrollo es menor y termina por provocar anemia, es decir, AEC.

El DH ha emergido recientemente como un elemento relevante para la evolución de la IC, independientemente de las concentraciones de hemoglobina, sugiriendo su participación directa en la fisiopatología de la IC por sus funciones extrahematopoyéticas. El hierro interviene en un elevado número de sistemas moleculares, como el metabolismo oxidativo (cadena respiratoria mitocondrial, enzimas oxidativas) o la oxidación de los ácidos grasos. Todas estas funciones ex-

plican que las consecuencias del DH no se limiten a la eritropoyesis, sino que afecten también a la producción celular de energía (por ejemplo, en miocitos y miocardiocitos). Cuando los niveles de hierro celular son bajos, se reduce la actividad de la cadena respiratoria mitocondrial, produciéndose menos adenosín trifosfato y limitándose la producción de energía, lo que provoca a su vez una reducción en la capacidad de ejercicio y un mayor cansancio.

## Diagnóstico de anemia y déficit de hierro en la insuficiencia cardíaca

Los síntomas asociados al DH en la IC son inespecíficos: disminución de la capacidad de ejercicio, empeoramiento de la clase funcional de la *New York Heart Association*, alteraciones cognitivas y del comportamiento y agravamiento de síntomas depresivos.

En pacientes con IC se recomienda realizar un estudio de los parámetros férricos en las siguientes circunstancias: de forma sistemática al menos una vez al año; si hay progresión clínica de la IC, aumento de los péptidos natriuréticos o disminución de la fracción de eyección, y si existe anemia.

Tanto el DH como la anemia por DH (ADH) se pueden atribuir a un desequilibrio entre las necesidades de hierro y el hierro disponible y van acompañados de alteraciones en las determinaciones analíticas. Los parámetros que se deben analizar son los siguientes:

1. Hemoglobina: las distribuciones normales de la hemoglobina varían con la edad, el sexo y el estado fisiológico. La anemia se produce cuando los niveles de hierro disminuyen por debajo del umbral recomendado por la Organización Mundial de la Salud (tabla 1).

2. Ferritina sérica: ofrece la estimación indirecta de los depósitos de hierro en el organismo más útil. Los niveles de ferritina sérica disminuyen con la reducción de los depósitos de hierro. Niveles bajos de ferritina sérica indican ADH, mientras que los niveles normales o elevados no descartan el DH, ya que la ferritina puede elevarse por trastorno inflamatorio concomitante.

3. Índice de saturación de transferrina: refleja la disponibilidad de hierro en el plasma. Es el principal parámetro para calcular la disponibilidad de hierro circulante.

El criterio diagnóstico de DH más utilizado en el contexto de la IC es el recomendado en las Guías Europeas de Cardiología que establecen que niveles de ferritina inferiores a

TABLA 1  
Niveles umbral de hemoglobina usados para definir la anemia

Grupo de edad y sexo	Umbral de hemoglobina (g/dl)
Niños (0,5 - < 5 años)	11
Niños (5 - < 12 años)	11,5
Niños (12 - 15 años)	12
Mujeres no embarazadas (> 15 años)	12
Mujeres embarazadas (primer y tercer trimestre)	11
Mujeres embarazadas (segundo trimestre)	10,5
Hombres (> 15 años)	13

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5681397>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5681397>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)