



## ANEMIE MICROCITICHE

Si parla di anemia quando i livelli di emoglobina nel sangue sono inferiori a 13 g/dl nel caso dell'uomo o 12 g/dl nel caso della donna. Una diminuzione di volume dei globuli rossi (MCV), che ha come range di normalità 70 - 96 fL, configura generalmente un quadro di patologie definite anemie microcitiche.

Queste sono causate da una alterata maturazione dell'eritroblasto per una carenza di una delle tre componenti dell'Hgb: ferro, catene globiniche o eme. In tutte le situazioni generalmente il numero dei globuli rossi è aumentato come fenomeno compensatorio.

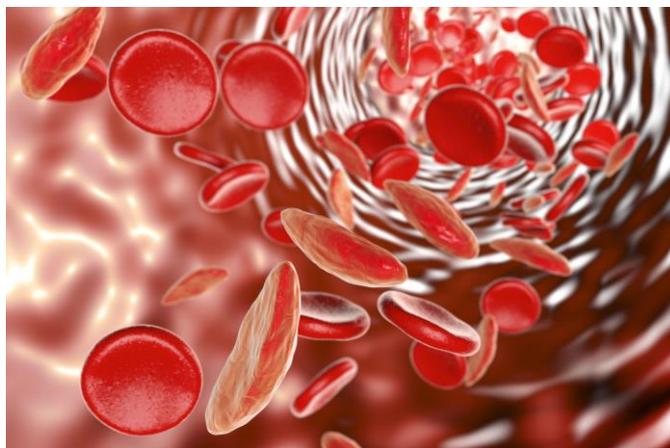
Il ferro nell'organismo è un componente fondamentale della emoglobina e della mioglobina, molecole essenziali per il trasporto e la riserva di ossigeno. Nel plasma viene trasportato da una proteina chiamata Transferrina mentre nei tessuti si trova legato alla Ferritina che costituisce la forma di deposito e di riserva.

Un test utile ed economico per la diagnosi di natura delle anemie microcitiche è costituito dalla saturazione della **transferrina**:  $(\text{sideremia} / \text{trasferrina} \times 1.25) \times 100$ .

La transferrina è la proteina di trasporto del ferro nel sangue circolante.

I valori della transferrina sono:

- I. Pazienti senza anemia microcitica: 15-45 %
- II. Pazienti con anemia microcitica da carenza di ferro: < 10%
- III. Pazienti con anemia microcitica da malattie infiammatorie ed emoglobinopatie (sovraccarico di ferro per compensazione): >50%



## 1. L'ANEMIA SIDEROPENICA

E' la forma di anemia microcitica più comune ed è dovuta a carenza di ferro. Può presentarsi con livelli di emoglobina anche molto bassi, di solito ben tollerati per il cronico instaurarsi della condizione.

La carenza di ferro può avere varie origini:

- **Scarso apporto con l'alimentazione:** nelle diete vegane non viene assunta una sufficiente quota di Ferro EME (Forma di ferro legata alle emoproteine -emoglobina o mioglobina) che è la forma di ferro facilmente assorbibile ed è tipica degli alimenti animali dove costituisce circa il 40-50% del totale. E' invece assente nei latticini. Il Ferro non EME (quello di origine vegetale, cereali, legumi, verdure) non è facilmente assorbibile; inoltre risulta indispensabile, per il corretto assorbimento del Ferro, l'assunzione di una quota sufficiente di VIT C, Cisteina e VIT A; mentre acido ossalico, tannini e calcio (latte e formaggio) possono diminuirne l'assorbimento (ne riducono l'assorbimento poiché formano con esso dei complessi insolubili che inibiscono l'assimilazione del ferro);
- **Malassorbimento:** la Celiachia è tra le cause più frequenti. Il sistema immunitario nei celiaci attacca il rivestimento mucoso dell'intestino tenue, causando una compromissione dell'assorbimento dei nutrienti e, tra questi, un elemento vitale come il ferro. In presenza di malattie intestinali croniche (colite ulcerosa e malattia di Crohn), il danneggiamento dei villi intestinali compromette la capacità di "estrarre" il ferro dai cibi;
- **Perdite ematiche** (emorragie occulte e/o croniche: ulcere, ciclo mestruale, fibromi uterini, diverticoli, cancro del colon, ecc.);
- **Ridotto utilizzo di ferro**, per soppressione della produzione dei GR o per riduzione vita GR (es. malattie infiammatorie croniche: m. autoimmuni, infezioni, tumori).

I sintomi delle anemie ferro-carenziali non si differenziano da tutti gli altri tipi di anemia e consistono principalmente in astenia, tachicardia e affaticabilità anche per sforzi di lieve entità, pallore della cute e delle mucose visibili.

## 2. ANEMIE FERROCARENZIALI SPURIE

Costituiscono un gruppo eterogeneo di anemie che condividono con le vere anemie da carenza di ferro il dato della ipocromia e della microcitosi delle emazie e a volte della iposideremia ma che si differenziano per la refrattarietà alla terapia con ferro (a volte anche dannosa). In questi casi si riscontra un valore basso della Transferrina e alto della Ferritina a dimostrazione che le riserve di ferro non sono diminuite ma al contrario notevolmente aumentate.

Questo quadro si può riscontrare nel corso di infezioni croniche, neoplasie, malattie autoimmuni, intossicazioni da piombo o da farmaci ed in forme idiopatiche.

## 3. TALASSEMIE

Le talassemie sono un gruppo di anemie emolitiche ereditarie microcitarie caratterizzate da difetto nella sintesi dell'emoglobina. La  $\beta$  Talassemia è la patologia maggiormente diffusa nel bacino del Mediterraneo ed è causata da mutazioni puntiformi a carico del gene della catena  $\beta$  dell'Hb (Hb normale:  $\alpha\alpha\text{-}\beta\beta$ ).

In base all'entità del danno genetico potremmo avere:

- $\beta$  Talassemia major o morbo di Cooley ( $\beta 0/\beta 0$ ): grave anemia caratterizzata dalla quasi completa assenza di catene  $\beta$  globiniche e quindi sostituzione della HbA1 per meccanismo di compenso da HbF e HbA2; si possono raggiungere livelli di **Hb 4-6 g/dL e MCV <50fL**;
- $\beta$  Talassemia intermedia, ( $\beta 0/\beta +$  oppure  $\beta +/\beta +$ ): forma di talassemia meno grave della major, spesso diagnosticata in età avanzata, nella maggior parte dei casi asintomatica;
- $\beta$  Talassemia minor ( $\beta +/\beta$  oppure  $\beta 0/\beta$ ): forma per lo più asintomatica;

#### 4. ANEMIE DA DIFETTI DELLA SINTESI DELL'EME

Causate da intossicazione da piombo, deficit di rame, deficit di piridossina (antagonisti della Vit. B6).

##### Comitato Editoriale:

Dr. Eugenio Carbone, *Specialista in Igiene e Responsabile Sistema Gestione Qualità del Laboratorio Analisi Cliniche Trastevere*

Dr.ssa Flora Nasta, *Biologa Specializzata in Patologia Clinica, Direttore Tecnico del Laboratorio Analisi Cliniche Iperione*