

L'anemia nel cavallo e la sua diagnosi di laboratorio

L'anemia può essere sintomo di numerose patologie, è quindi molto importante una sua precisa caratterizzazione attraverso la diagnostica di laboratorio che si avvale dell'esame emocromocitometrico completo con l'esame visivo dello striscio ematico, indispensabile per un controllo morfologico accurato delle popolazioni ematiche cellulari riscontrate.

Si definisce **anemia** una generale diminuzione della quantità di emoglobina circolante, usualmente abbinata ad un abbassamento del numero di globuli rossi.

I parametri che precisamente definiscono questo stato sono: l'emoglobina (Hb) (il limite inferiore è intorno a 80 gr/L), l'ematocrito (Ht) (di solito inferiore a 30%), i globuli rossi (RBC) (in valore assoluto inferiori a 5.500 milioni/L in condizioni di idratazione normali), le proteine totali (nella norma o lievemente diminuite; se sono elevate ci troviamo in presenza di disidratazione che altera quindi sia l'Ht che il valore assoluto di RBC).

Anomalie delle dimensioni dei globuli rossi

- Macroцитosi

Indica un generico aumento di volume delle emazie, tipico dei globuli rossi giovani. Se presenti in elevato numero sono un indice di efficiente crasi ematica rigenerativa, molto frequente nelle anemie acute in assenza di patologie midollari o renali, meno tipica nelle anemie di tipo cronico.

- Reticolocitosi

Nel cavallo i reticolociti circolanti sono presenti in numero molto basso e quindi non costituiscono un buon indice di attività rigenerativa come per le altre specie.

- Microцитosi

Reperto raro e tipico del cavallo anziano con patologie croniche, indica che la spinta rigenerativa non è efficiente e la parte corpuscolata del sangue circolante ha dimensioni inferiori.

Anomalie del contenuto di Hb dei globuli rossi

Questo valore si ottiene attraverso la misurazione del MCH/MCHC calcolato dalle macchine contaglobuli.

- Normocromia: riflette un contenuto globulare di emoglobina normale, caratteristico di una crasi ematica standard.

- Ipocromia: rara nel cavallo, poiché generalmente i globuli rossi vengono prodotti con adeguato quantitativo di emoglobina. Potrebbe riscontrarsi nelle anemie carenziali di altre specie.

- Ipercromia: di solito rispecchia la presenza di artefatti con misurazione spuria di emoglobina o minore di RBC dovuta ad emolisi, lipemia, agglutinazione, presenza di Corpi di Heinz.

Proteine totali

Si tratta di un parametro che andrebbe sempre affiancato all'esame emocromocitometrico per differenziare le eventuali anemie / policitemie da iperidratazione / disidratazione o per la valutazione dell'effetto splenico: le proteine totali infatti aumentano se il soggetto è disidratato, quindi il cavallo potrebbe essere anemico anche se il valore assoluto dell'ematocrito e dei globuli rossi appaiono nella norma.

Tipologia di anemia

Una volta preso atto della condizione di anemia, dobbiamo ulteriormente differenziarne la tipologia.

- Anemie da perdita o ridotto ciclo vitale: emorragie acute o croniche, emolisi di varia origine.

- Anemie carenziali o da ridotta eritropoiesi: da malnutrizione, da carenze o aplastiche (neoplasie, patologie epato-renali, malattie infettive...)

Qui di seguito descriveremo quali sono le **forme di anemia più frequenti nel cavallo**.

Anemie da perdita

La parte corpuscolare del sangue di sintesi midollare generalmente non presenta anomalie morfologiche. Si tratta di anemie provocate da emorragie acute/croniche, con perdita di globuli rossi e caratteristiche rigenerative variabili a seconda del tipo di perdita: normocromiche-macrocitiche se la perdita è acuta e il midollo ha buone capacità rigenerative, normocromiche-normocitiche se invece la spinta rigenerativa è in esaurimento a causa di perdite croniche anche lievi (stilloidismo). Nel cavallo il contenuto di Hb nel globulo rosso è normale anche nei globuli rossi giovani (contrariamente ad altre specie).

Anemia da aumentata distruzione - anemia emolitica

Il corpo in questi casi distrugge i globuli rossi circolanti per differenti cause:

- anomalie del sistema immunitario: anemia emolitica immunomediata
- Parassiti ematici (Babesia, Theileria, Anaplasma): anemia da emoparassiti
- presenza di virus che provocano emolisi: anemia infettiva equina
- presenza di fenomeni tossici o di setticemie: anemia tossico-settica

Una prima ipotesi di emolisi è possibile in caso di anemia con concomitante rialzo importante dei livelli di bilirubina indiretta o non coniugata, prodotta dallo smaltimento dei metaboliti dell'emoglobina dei globuli rossi lisati, con anamnesi di episodi febbrili e bilirubinuria.

Quali test effettuare per le diverse tipologie di anemia

Anemie emolitiche immunomEDIATE

- Striscio ematico: in alcuni casi risulta possibile la visualizzazione di fenomeni di eritrofagocitosi da parte delle cellule della serie bianca, con anomalie morfologiche come cheratociti, schistociti, sferociti visibili, cluster di cellule.

- Test di Coombs diretto: effettuabile sia su sangue in EDTA che siero, permette una conferma dell'eziologia autoimmune dell'emolisi, anche se in caso di presenza di pochi autoanticorpi (meno del 10%) sono possibili falsi negativi.

Anemie emolitiche di origine batterico / parassitaria

- Striscio ematico: a volte si riscontra il parassita / batterio responsabile dell'emolisi (Babesia sp., Theileria sp., Anaplasma) all'interno dei reticolociti fissati su vetrino.

- Titolazione sierologica anticorpale con sieroconversione: possibile su siero o plasma, permette di valutare se ho un'infezione in atto oppure un contatto pregresso con l'agente eziologico preso in esame.

- PCR: su sangue intero o puntato linfonodale / tissutale, permette di evidenziare la presenza del DNA dell'agente parassitario negli organi bersaglio di elezione (serie bianca, midollo osseo, tessuto linfoide, ...)

Anemia infettiva equina

Il *Retrovirus* responsabile della patologia provoca anemia emolitica da immunocomplessi, di tipo acuto o cronico, con disturbi dell'eritropoiesi associati. A conferma della diagnosi è possibile eseguire una titolazione anticorpale su siero tramite ELISA o Agid test.

Anemie emolitiche tossiche / settiche

- Striscio ematico: presenza di neutrofili a banda o tossici e grave alterazione della formula linfocitaria.

- Esame emocromocitometrico: anemia, piastrinopenia, grave linfocitosi / neutrofilia o linfopenia in caso di esaurimento funzionale della serie bianca.

- Esame biochimico completo: presenza di elevati livelli di amiloide sierica, aptoglobina e fibrinogeno, il test di Coombs potrebbe dare risultato positivo per effetto del catabolismo delle cellule della serie bianca coinvolte nel processo settico.

- Esame clinico: presenza di ipertermia o ipotermia, petecchie, disturbi gravi di circolo e respiratori con tachipnea e tachicardia, mucose alterate, sensorio gravemente compromesso.

Non è purtroppo sempre possibile, in casi di grave setticemia, arrivare ad un isolamento tempestivo dell'agente eziologico responsabile. Poter ipotizzare precocemente un quadro setticemico permette un intervento tempestivo salvavita (fluidoterapia aggressiva, FANS, copertura antibiotica ad ampio spettro, trasfusioni, ...).

Anemie carenziali o da ridotta eritropoiesi:

- disturbi dell'assorbimento / parassitosi / malnutrizione

Si rileva in questo caso un'anemia normocromica normo-macrocitica da carenza di microelementi e proteine necessari alla sintesi dell'Hb ed alla formazione di globuli rossi. Le popolazioni cellulari rilevate allo striscio ematico appaiono normali, Ht e proteine totali sono basse. Per la risoluzione di questo tipo di anemia è necessario focalizzare l'attenzione sulla dieta, trattare le parassitosi o le enteriti / gastriti croniche ed eventualmente integrare con complessi del gruppo B e microelementi per agevolare la crasi ematica.

- neoplasie midollari: leucemie / linfomi / emangiosarcomi

Nel cavallo le leucemie sono rare e di solito aleucemiche, quindi risulta maggiormente diagnostico l'agoaspirato midollare, splenico o linfonodale piuttosto che il normale esame ematico.

Possiamo avere un'anemia normo-ipocromica con anomalie cellulari visibili allo striscio, e proteine totali nella norma o basse (nei casi con emorragie diffuse).

In alcuni casi di linfoma od emangiosarcoma cavitario, date le obiettive difficoltà per la specie equina di accesso biotico in questi distretti, è possibile rilevare cellule neoplastiche attraverso l'esame del liquido pleurico / peritoneale.

- anemie secondarie a patologie non midollari

Solitamente normocitiche – normocromiche. La diagnostica di laboratorio si deve focalizzare sull'organo responsabile del sintomo clinico, in particolare:

- insufficienza epatica o renale: se il fegato non riesce a produrre le proteine necessarie alla sintesi di Hb, albumina e fattori della coagulazione o il rene non secerne sufficiente eritropoietina per la produzione midollare degli eritrociti, possiamo avere anemia secondaria.

- esame biochimico (BUN e crea) e l'esame delle urine risultano alterati in caso di patologie del rene, similmente gli enzimi epatici e la bilirubina diretta o coniugata risultano molto elevate in caso di patologie epatiche acute oppure insufficienti in caso di patologie degenerative croniche.

Di solito un esame ecografico addominale permette una diagnosi definitiva di queste affezioni.