

Anemias

É importante salientar que anemia é uma manifestação clínica de uma doença subjacente e não um diagnóstico! Portanto, o diagnóstico da causa da anemia é essencial para o tratamento dela.

Introdução

Em um paciente anêmico, o principal objetivo é estabelecer o diagnóstico definitivo da doença de base para que a terapia e o prognóstico apropriados possam ser instituídos.

Quais características indicam anemia?

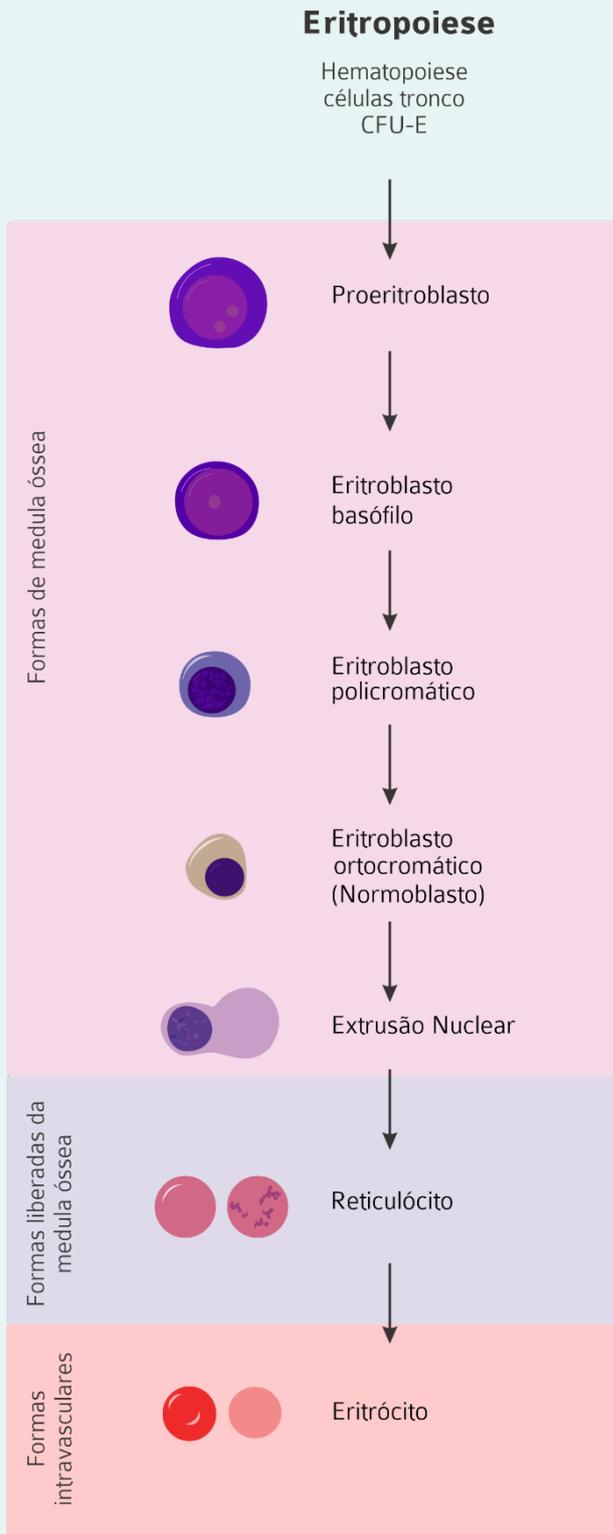
A anemia é caracterizada pela redução de três parâmetros: o número de hemácias, da hemoglobina e do hematócrito. A intensidade varia de acordo com a distância do valor de referência. Processos anêmicos podem iniciar antes de haver manifestação clínica, por exemplo, quando há apenas redução da hemoglobina. Esse quadro pode ocorrer por uma deficiência de ferro ou metabólica, afetando a produção de hemácias e, conseqüentemente, levando à anemia.

- **Meia vida das células sanguíneas na circulação:** Uma hemácia liberada madura na corrente sanguínea dura em torno de **110 dias em cães**, e **70 em gatos** (para hemácias próprias, não advindas de transfusão).
- **VCM:** Tamanho médio que as hemácias apresentam. Em uma macrocitose, espera-se hemácias mais jovens. Microcitose pode naturalmente ocorrer em raças asiáticas, como Shiba Inu, Akita, etc., podendo ser provocada, também, por outros motivos.
- **CHCM:** O valor de CHCM diminuído pode significar presença de hemácias jovens. Uma hemácia mais jovem possui um tamanho maior que uma hemácia madura. A quantidade de hemoglobina é a mesma, porém como o tamanho é maior, a concentração de hemoglobina fica reduzida, gerando uma "hipocromia". Outra razão para CHCM baixo, é falta de hemoglobina, pela falta de substratos para sua produção, por exemplo. Hipercromia não existe, mas CHCM aumentado pode

significar hemoglobina livre na amostra (hemólise) ou simplesmente interferência analítica por conta de lipemia.

- **RDW:** Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos. Avalia a variação de tamanho entre as hemácias, sendo essa variação denominada anisocitose.

Esquema Eritropoiese



O que são reticulócitos?

São hemácias imaturas anucleadas, contendo ribossomos citoplasmáticos, ainda sem o teor total de hemoglobina. Os reticulócitos amadurecem no sangue periférico após sua liberação precoce da medula óssea.

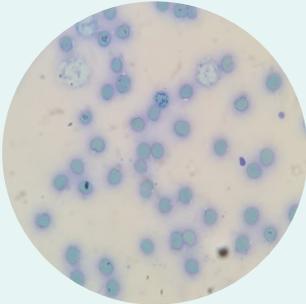
Para que servem os reticulócitos?

São os melhores indicativos da atividade efetiva da eritropoiese medular, útil em pacientes anêmicos, auxiliando na classificação do tipo de anemia. Determinam se a causa é a menor produção, maior destruição ou perda de hemácias. Devem ser interpretados de acordo com as diferentes espécies, considerando o tempo de resposta medular: 48 a 96 horas. Como enviar ao laboratório?

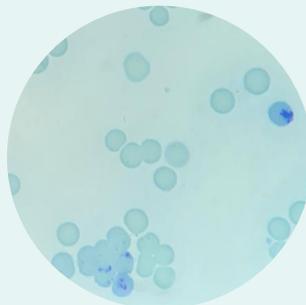


Sangue total. Tubo roxo

Como interpretar?



Os reticulócitos de cães amadurecem de forma rápida no sangue periférico e são avaliados em valores absolutos %.



Felinos apresentam duas categorias de reticulócitos: os agregados e os ponteados. Os agregados são liberados prontamente pela medula óssea, indicando que a medula óssea está ativa, enquanto os ponteados possuem uma meia vida maior, refletindo reações medulares antigas e não podem ser levados em consideração para classificação do quadro anêmico, visto que persistem na corrente sanguínea por até quatro semanas em gatos com anemias arregenerativas.

- **Reticulócitos agregados:** São células mais jovens presente no sangue periférico, tem uma meia vida de 12-24 horas (úteis na hora da interpretação).

- **Reticulócitos pontilhados:** À medida que esses reticulócitos agregados vão amadurecendo, tornam-se reticulócitos pontilhados ou ponteados e possuem uma meia vida de 7-21 dias.

ANEMIA REGENERATIVA vs. ANEMIA NÃO REGENERATIVA: A regeneração é marcada pela presença de hemácias mais jovens, reticulócitos, hemácias nucleadas (metarrubricitos).

Como classificar uma anemia?

Existem diversas metodologias para classificação de anemias. A forma mais aplicável clinicamente para fins diagnósticos é baseada na resposta medular.

A anemia é classificada como regenerativa ou arregenerativa com base na quantidade de eritrócitos imaturos. Normalmente constata-se aumento da população de eritrócitos imaturos em um período de 2 a 4 dias após hemorragia ou hemólise.

Qualquer perda de sangue ou destruição de hemácias irá resultar em anemia regenerativa; a disfunção da medula irá resultar em anemia arregenerativa. Além disso, a microcitose indica anemia por deficiência de ferro, enquanto a macrocitose é evidência de regeneração.

1. Regenerativa

A anemia regenerativa é causada por destruição de eritrócitos ou hemorragia. Essa pode ser interna ou externa, bem como aguda ou crônica. A resposta medular efetiva é caracterizada pela tentativa da medula óssea em compensar a anemia aumentando a produção de eritrócitos e liberando precocemente as formas imaturas.

1.1 Hemorragia aguda

1.2 Hemorragia crônica

1.3 Hemólise (intravascular ou extravascular)

1.4 Isoeritrolise neonatal

1.5 Hemoparasitas

1.6 Anemia por corpúsculos de Heinz

1.7 Hemólise induzida por hipofosfatemia

1.8 Microrganismos (exceto hemoparasitas)

1.9 Anomalias hereditárias de membrana e distúrbios metabólicos

2. Anemia arregenerativa

A ausência de eritrócitos imaturos na circulação indica anemia arregenerativa e sugere disfunção da medula óssea. Na maioria dos casos caracteriza-se por ser do tipo normocítica. É resultante de eritropoiese defeituosa ou diminuída.

2.1 Anemia aplásica (pancitopenia aplásica)

2.2 Agentes infecciosos

2.3 Aplasia eritrocitária pura

2.4 Hipoplasia de eritrócitos

2.5 Anemia decorrente de doença inflamatória

2.6 Anemia por insuficiência renal crônica

2.7 Anemia associada a doenças endócrinas

2.8 Anemia associada a deficiências nutricionais

OUTROS EXAMES LABORATORIAIS: Pesquisa de hemocitozoários, Teste de Coombs, teste de aglutinação em salina, PCR (painéis anemia), Exames de coagulação (TP, TTPA, Fibrinogênio e Dímero D), exames bioquímicos.

Fonte:

1 Guia prático de interpretação laboratorial e diagnóstico diferencial de pequenos animais de Ignacio L. Villalba. E Ignacio M. Sánchez

2 Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos de Shelly I. Vaden e autores.

3 Hematologia e bioquímica clínica de pequenos animais de Mary Anna Thrall.