



ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DAS HEMÁCIAS

- ACANTÓCITOS – **em cães:** doença hepática, desvio portossistêmico, hemangiossarcoma, CID, linfoma, doenças gastrointestinais, glomerulonefrite, osteossarcoma, dieta rica em colesterol; **em gatos:** doença hepática.
- CODÓCITOS – deficiência de ferro, doença hepática colestática, após esplenectomia, entretanto, os codócitos são comumente encontrados em anemias regenerativas.
- DACRIÓCITOS – desordens mieloproliferativas e hiperesplenismo.
- EXCENTRÓCITOS – dano oxidativo a membrana e citoesqueleto da hemácia. Associado a ingestão de substâncias que causam dano oxidativo, como cebola, alho, vitamina K, acetaminofen. Também tem sido descritos **em cães** com diabetes mellitus, linfoma de células T, e infecção grave. **Em cavalos** está relacionado a toxicidade por ingestão de bordo vermelho (*Acer rubrum*), deficiência de certas enzimas. **Bovinos** recebendo peroxidase de hidrogênio intravenoso também podem ter excentrócitos circulantes.
- EQUINÓCITOS OU HEMÁCIAS CRENADAS – pode ocorrer como artefato de manipulação da amostra, armazenamento prolongado, ou ocorrer durante a preparação do esfregaço sanguíneo. **Em cães** podem estar associados a glomerulonefrite, linfoma, hemangiossarcoma e outras neoplasias, anemia hemolítica imunomediada, deficiência de piruvato quinase, picada de cascavel, uso de doxorubicina, entre outros. Cães que apresentavam 90% de equinócitos foram confirmados para picada de cascavel. **Gatos** provavelmente tem equinócitos associados a muitas dessas doenças e também ao uso prolongado de doxorubicina. **Em cavalos**, equinócitos tem sido registrados associados a doenças que causam hiponatremia e hipocloremia, como colite ou exercícios.
- ELIPTOCITOS – **em cães:** mielofibrose, glomerulonefrite, doença mielodisplásica; **em gatos:** desordens mieloproliferativas, doença hepática e administração prolongada de doxorubicina.
- QUERATÓCITOS – **em gatos:** doença hepática; **em cães e gatos:** hemangiossarcoma e administração prolongada de doxorubicina.
- LEPTÓCITOS – doença hepática colestática e deficiência de ferro.
- ESQUISÓCITOS – **em cães:** CID, hemangiossarcoma, mielofibrose, diseritropoiese, toxicidade por doxorubicina; **em gatos:** doença hepática.
- ESFERÓCITOS – anemia hemolítica imunomediada, picada de cobra coral ou cascavel, e picada de abelha. Nem todos esferócitos são formados secundários a fragmentação, mas também podem ser formados por um defeito molecular em uma ou mais proteínas do citoesqueleto das hemácias. **Em bovino** tem sido associado a anaplasiose.
- ESTOMATÓCITOS – estomatocitose hereditária em raças como Alaskan Malamutes e Schnauzer miniatura e Standard.
- CRISTAIS DE HEMOGLOBINA – causa desconhecida.



INCLUSÕES ERITROCITÁRIAS

- PONTEADO BASOFÍLICO – visto em bovinos e outros ruminantes como parte da resposta regenerativa à anemia. Pode estar associado a regeneração exacerbada em outras espécies como gato e cachorro. Quando o ponteadado basofílico e metarrubricitos estão presentes na ausência da anemia, toxicidade por chumbo deve ser considerada.
- ANÉIS DE CABOT – pode ser encontrado em cães com diseritropoiese.
- METARRUBRÍCITOS – normalmente presentes em resposta regenerativa à anemia. Quando são observados na ausência de anemia, doenças afetando o baço e medula óssea devem ser investigadas. Toxicidade por chumbo está comumente associada a metarrubricitose na ausência de anemia.
- CORPÚSCULOS DE HOWELL-JOLLY – normalmente retirados das hemácias pelo baço. Espécies como gato e cavalo que tem um baço não sinusoidal podem apresentar pequeno número de corpúsculos de Howell-Jolly circulantes. O aumento no número de CHJ podem ser vistos em anemias regenerativas, animais com hipofunção esplênica ou esplectomizados.
- CORPÚSCULOS DE HEINZ – resulta de dano oxidativo às hemácias.
- CORPÚSCULOS SIDERÓCITOS DE PAPPENHEIMER – os siderócitos tem sido associados a desordens mieloproliferativas, intoxicação por chumbo e anemia hemolítica.

Os sideroblastos são hemácias nucleadas contendo ferro em seu citoplasma e tem sido associados a síndromes mielodisplásicas e mieloproliferativas, e doenças inflamatórias em cães e gatos.