

ALTERAÇÃO MORFOLÓGICA DAS HEMÁCIAS

Antonio Altair Magalhães Oliveira
Domenico H.G.P. Barbieri
Lucia Helena M. Bruneri
Primavera Borelli

A série eritrocitária freqüentemente é mais estudada por:

- contagem de hemácias, dosagem de hemoglobina e determinação do volume hematócrito, parâmetros através dos quais são determinados os índices hematimétricos;
- estudo do aspecto morfológico dos eritrócitos, feito em extensão sanguínea corada;
- determinação da presença de eventuais eritroblastos no sangue periférico;
- contagem de reticulócitos.

A observação da **MORFOLOGIA DOS ERITRÓCITOS** é de grande importância para o diagnóstico do tipo de **ANEMIA**. É obvio que para esta observação é necessário que a lâmina em exame tenha sido preparada dentro das condições técnicas recomendadas (ver: **Preparo de extensões de sangue**).

As alterações morfológicas dos eritrócitos podem ser agrupadas segundo as variações de **TAMANHO (anisocitose)**, de **FORMA (poiquilocitose)** e de **COR (anisocromia)**.

I. ANISOCITOSE

Os eritrócitos de tamanho normal são chamados **NORMOCITOS** e apresentam diâmetro com cerca de 6,5 – 8,5 μ (média 7,5 μ).

Quando alterados em relação ao tamanho são denominados:

Micrócito: apresenta-se menor que o normal, com diâmetro abaixo de 6 μ ; origina-se de microeritroblastos e é a forma alterada mais comum; geralmente ocorre nas **DEFICIÊNCIAS** de **FERRO** e nas **TALASSEMIAS**;

Macrócito: apresenta-se maior que o normal, com diâmetro de 8,5 - 10 μ ; origina-se de macroeritroblastos e geralmente ocorre por **DEFICIÊNCIA** de **VITAMINA B12** e de **AC FÓLICO**;

Megalócito: apresenta-se bem maior que o normal, com diâmetro acima de 10 μ ; geralmente apresenta forma ovalada e origina-se de megaloblastos, ocorrendo nas **ANEMIAS MEGALOBLÁSTICAS**.

II. POIQUILOCITOSE

O eritrócito normalmente possui a forma de um disco bicôncavo. Quando visto de frente apresenta uma região central mais clara (halo) do que a da zona periférica. Isto decorre em virtude da distribuição da hemoglobina no interior do disco.

Quanto às alterações de forma as hemácias podem ser:

Hemácia em Alvo: (“*target cell*”) ou **codócito:** a hemácia apresenta dupla biconcavidade de tal maneira que, quando projetada em um plano, a hemoglobina é visualizada em uma pequena faixa periférica e, geralmente, na parte central, o que lhe dá o aspecto “**em alvo**”. Ocorre em alta porcentagem na *Anemia de COOLEY* ou *TALASSEMIA “Major”* (Talassemia onde ocorre um aumento da Hemoglobina fetal); em menor quantidade na *TALASSEMIA “Minor”*, embora também possa ser encontrada em outras **Anemias Hemolíticas**, em algumas *DOENÇAS HEPÁTICAS*, e outras.

Hemácia Esferocítica: apresenta forma esférica (a proteína da membrana é alterada a ponto de não manter a biconcavidade); a hemoglobina distribui-se uniformemente, dando a impressão de a célula estar mais corada que o normal; geralmente apresenta-se na forma de **MICROESFERÓCITO**. Pode haver diminuição de espectrinas, de anquirina, etc....na membrana destas hemácias.

Ocorre nas **Anemias Hemolíticas Esferocíticas Hereditárias e Adquiridas**.

Hemácia Ovalocítica e Eliptocítica: apresentam formas ovaladas e eliptocíticas, respectivamente, ocorrendo em apreciável quantidade na Anemia Hemolítica Hereditária Ovalocítica ou Eliptocítica e segundo alguns autores também podem ser encontradas, secundariamente, às *LEUCEMIAS*, *TALASSEMIAS*. Pode ocorrer por diminuição de espectrina, glicoforina C, etc.

Hemácia Falciforme: apresenta-se com a forma de foice ou de meia lua, com espículas nas extremidades (às vezes apresenta-se com múltiplas espículas). Usualmente a hemácia adquire esta forma quando submetida a condições de hipóxia (ver **Prova de Falcização de Hemácias**); ocasionalmente podemos encontrar hemácias falciformes na extensão sanguínea. O encontro desta forma de hemácia na Prova de Falcização e na Eletroforese de Hemoglobinas, caracteriza a **HEMOGLOBINOPATIA-S**.

Hemácia Estomatocítica: geralmente apresenta a hemoglobina distribuída de tal forma que o halo claro central toma um aspecto elíptico, assemelhando-se a uma “**boca**”; isto se deve ao formato do eritrócito e caracteriza um tipo de *ANEMIA HEMOLÍTICA HEREDITÁRIA* rara, onde há extrema hipermeabilidade da membrana à cátions monovalentes; com certa frequência, esta forma de eritrócito pode ser observada como decorrência de artefato de técnica.

Hemácia Acantocítica (*akantha*= espinho): apresenta forma geralmente arredondada, com proeminências pontiagudas.

Ocorre em um tipo de *ANOMALIA HEREDITÁRIA*, caracterizada por uma alteração do metabolismo dos fosfolípidos, ocasionando ausência de Beta-lipoproteínas. Com maior frequência, pode ser observada forma semelhante em pacientes portadores de cirrose e em pacientes submetidos à medicação com heparina.

III. ANISOCROMIA

Normalmente, quando coradas por corantes panóticos, as hemácias normais apresentam uma coloração rósea, com um halo central mais claro.

Quando às alterações de cor, as hemácias podem ser:

Hemácia Hipocrômica: o halo central é maior que o normal (maior que 1/3 do diâmetro celular); a hemácia contém menor quantidade de hemoglobina, devido a um achatamento da célula. Geralmente é microcítica, ocorrendo nas *ANEMIAS FERROPRIVAS*, *TALASSEMIAS* e outras.

Hemácia Hiperocrômica: na realidade não há uma hemácia hiperocrômica verdadeira, pois a hemácia normal está saturada com hemoglobina. Nos casos em que a célula é mais “espessa” a coloração aparece mais intensa (ex: esferócito), apresentando uma aparência densa ou “*HIPERCROMICA*”. Portanto, deve-se empregar o termo *HIPERCROMIA*, que indica a hemácia na qual o conteúdo de hemoglobina (medido pelo **Índice Hematimétrico HCM**) é maior que o normal. Isto ocorre nos **macrócitos e megalócitos**, porém a **Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média (CHM)** não excede a do normal, ou seja, a hemácia não transporta hemoglobina além da sua capacidade de saturação.

Hemácia Policromática: designa a hemácia que, quando corada por corantes panóticos, apresenta uma basofilia (devido à presença de RNA ribossômico) e uma acidofilia (devido à presença de hemoglobina), mistas (na realidade uma coloração ligeiramente azulada ou acinzentada). Em geral, ocorre nas células que perderam o núcleo antes da hemoglobinação completa no citoplasma e que ainda não perderam os ribossomos. Aparece em casos de *ANEMIAS HEMOLÍTICAS*, secundariamente às leucemias, e outras.

Hemácia com Ponteado Basófilo: a célula, quando corada por corantes vitais, apresenta grânulos basófilos, de tamanhos diferentes, geralmente puntiformes e cuja composição é a de RNA ribossômico e mitocondrial; estes grânulos precipitam normalmente nos reticulócitos patológicos, sem que haja a necessidade do emprego de uma Coloração Vital. Pode ocorrer nas *INTOXICAÇÕES POR CHUMBO*, nas *TALASSEMIAS*, secundariamente às leucemias, nas *ANEMIAS FERROPRIVAS* e outras.

Hemácia com Corpúsculos de Howell-Jolly: geralmente a hemácia apresenta 1 a 2 corpúsculos esféricos, com cerca de $0,5\mu$ de diâmetro, constituídos por DNA. Apresenta uma coloração basófila, semelhante ao núcleo dos eritroblastos e são provenientes, em geral, de cromossomas “aberrantes” (cromossomas que se separam do fuso mitótico durante uma mitose anormal). Podem, ainda decorrer da **cariorrexis**, no estado terminal da maturação, antes da expulsão completa do núcleo. Podem aparecer em hemácias, reticulócitos e eritroblastos; após uma esplenectomia, nas **ANEMIAS HEMOLÍTICAS**, nas **ANEMIAS MEGALOBLÁSTICAS**, secundariamente às Leucemias, e outras.

Hemácia com Anel de Cabot: a célula apresenta um anel de cor púrpura, basófilo, circular ou helicoidal ou em forma de oito, constituído por material nuclear (restos de fusos ou microtúbulos alterados). Encontra-se nos casos de **INTOXICAÇÃO POR CHUMBO**, nas **ANEMIAS PERNICIOSAS**, na **TALASSEMIA “Major” (Anemia de “Cooley”)**, e outras.

Hemácia com Corpúsculos de Heinz: a célula apresenta pequenas inclusões citoplasmáticas arredondadas ou ovais ou angulares ($0,3$ a 2μ de diâmetro); geralmente são únicas, excêntricas e quase não são evidenciadas na Coloração Panótica e sim na Vital. São constituídas por hemoglobina denaturada (Alfa 2, Beta 4, Gama 4, Delta 4) que ocorre nas hemácias e nos reticulócitos, quando há deficiência de Glicose-6-Fosfato Desidrogenase, aparecem também nas Intoxicações por Fenil-hidrazina, por chumbo e outros.

Hemácia com Corpúsculos de Pappenheimer: **SIDERÓCITO** é a denominação da célula eritrocitária normal (reticulócito normal) que possui Ferro livre, facilmente revelável na forma de grânulos azuis, quando corados pelo corante Azul da Prússia. Em casos patológicos denomina-se de **SIDERÓCITO ou ERITRÓCITO com Corpúsculos de Pappenheimer**, a célula cujos grânulos podem ser evidenciados por Coloração Panótica usual, além da Coloração com Azul da Prússia.

A microscopia eletrônica mostrou que estes corpúsculos são constituídos por Ferro Livre contidos em fagossomas. Ocorre após **ESPLENECTOMIA** e na *formação anormal da hemoglobina (ex: TALASSEMIA)*.