

## RESULTADOS IRREAIS EM HEMOGRAMAS CAUSADOS POR CRIOAGLUTININAS E CRIOGLOBULINAS

**Paulo Cesar Naoum**

Crioaglutininas são autoanticorpos constituídos predominantemente por imunoglobulinas da classe M (IgM) que podem formar aglutinados de eritrócitos em temperaturas inferiores a 36 graus centígrados. Embora, muitas vezes este efeito ocorra apenas “in vitro” e sem consequências fisiológicas para a pessoa, outras vezes, no entanto, em temperaturas ambientais abaixo de 18 graus centígrados, é possível a ocorrência de aglutinações em sangue circulante de pessoas com eritrócitos sensíveis às mudanças estruturais de IgM induzidas por resfriamento do sangue. Este processo “in vivo” causa dores em extremidades do corpo, principalmente nos dedos das mãos e pés, orelhas e nariz, e em raras ocasiões induz anemia hemolítica autoimune ao frio.

Amostras de sangue com crioaglutininas avaliadas em contadores eletrônicos de células produzem resultados díspares para hematócrito, contagem global de eritrócitos e valores hematimétricos de VCM, HCM, CHCM e RDW. Apenas o resultado da hemoglobina (g/dL) é considerado correto. Por exemplo: a hemoglobina de uma pessoa foi de 12,5 g/dL, mas os valores de hematócrito (17%) e eritrócitos (2.000.000/mm<sup>3</sup>) mostraram-se irrealistas. Sabe-se que para uma pessoa com 12,5 g/dL de Hb a contagem esperada de eritrócitos seria próxima de 4.475.000/mm<sup>3</sup>, e o resultado de hematócrito por volta de 40%. Para conhecer como se faz este cálculo consulte o artigo 22 (Resultados irrealistas de hemograma causado por rouleaux), considerando-se que estes valores numéricos são suposições baseadas em cálculos válidos somente para eritrócitos morfolologicamente normais. Diante dessa situação numericamente contestável como se deve proceder tecnicamente?

Na maioria das vezes, é possível desfazer a aglutinação “in vitro” dos eritrócitos aquecendo o tubo com o sangue coletado em banho-maria a 37 graus, por 15 a 30 minutos. Findo este tempo, é possível obter, na maioria das vezes, os valores reais para o eritrograma. Caso este procedimento não desfça as aglutinações, a faça a lavagem dos eritrócitos com solução isotônica salina, substituindo a quantidade de plasma pelo mesmo volume desta solução. A lavagem deve ser feita pelo menos três vezes para retirar as imunoglobulinas das superfícies dos eritrócitos. Após este procedimento também é possível obter-se valores reais para o eritrograma, porém, se aglutinação permanecer libere apenas o resultado da hemoglobina e justifique no laudo do exame que tal decisão se deveu à crioaglutinação. Como se sabe, leucócitos e plaquetas não são afetados pelos aglutinados eritrocitários. Por outro lado, é importante destacar que em avaliações não automatizadas de sangue aglutinado “in vitro” o resultado fiel é o microhematócrito, e os procedimentos de avaliações também foram descritos no artigo 22 acima mencionado.

As crioaglobulinas, por sua vez, são proteínas plasmáticas anormais pertencentes às classes de imunoglobulinas IgG, IgM e IgA. Por serem anormais, elas são sensíveis ao resfriamento corporal “in vivo” e “in vitro”, neste último caso em sangue submetido à refrigeração. Nestas situações as imunoglobulinas anormais se precipitam no plasma sanguíneo. Quando estas precipitações ocorrem “in vivo” as consequências fisiopatológicas podem ser graves, uma vez que esses precipitados obstruem a circulação do sangue em vasos periféricos de pequenos e médios calibres e causam isquemias. As consequências desse estado patológico são vasculites e gangrenas que podem afetar os dedos das mãos e pés, orelhas,

antebraços e pernas. Quando as precipitações ocorrem “in vitro” suas estruturas se tornam globulares e com diferentes tamanhos. Precipitados de crioglobulinas de tamanhos pequenos são fagocitados por neutrófilos, enquanto que os de tamanhos maiores podem mimetizar os leucócitos, fazendo com que os contadores automatizados sejam “enganados” ao efetuarem a contagem destas células, quantificando-os a mais que a realidade. A solução técnica mais efetiva para estes casos é examinar a lâmina do esfregaço de sangue e verificar que não há a leucocitose apresentada pelo contador de células. Para saber o número real de leucócitos faça a substituição do plasma do sangue coletado por idêntico volume de solução salina, após centrifugação prolongada e sem lavagem do sangue, para evitar a perda dos leucócitos.