

# VETSCANSHOT

ano 1 • edição 2 • 2020

ENTENDENDO AS CONTAGENS DE PLAQUETAS

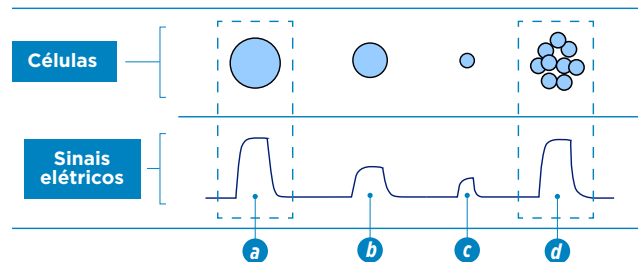
## Como a tecnologia de impedância funciona

O **VETSCAN HM5** é um analisador hematológico automatizado que utiliza tecnologia de impedância para verificar eletricamente os tipos de células com base em seus tamanhos. Células grandes geram pulsos elétricos maiores, enquanto que células pequenas produzem pulsos menores. Agregados de plaquetas menores podem gerar sinais maiores, que podem ser contados como uma célula grande, como um leucócito ou eritrócito.<sup>1</sup>

As contagens de plaquetas podem ser subestimadas quando da presença de agregados (aglomerados) de plaquetas na amostra. **As contagens de plaquetas reportadas por qualquer método representam o número mínimo de plaquetas individuais livres na circulação e podem corresponder a um valor de plaquetas menor que o real devido a agregações, especialmente em gatos.**<sup>2</sup>

Histogramas são representações gráficas das populações de células do sangue e são apresentados na tela de resultados do HM5. A inspeção dos histogramas de plaquetas pode ajudar a evitar erros nas contagens por impedância que podem ocorrer devido a agregação.<sup>3</sup>

### Verificações das Contagens de Plaquetas



**Medição dos tamanhos das células com base na voltagem como:**

- a** Célula grande
- b** Célula média
- c** Célula pequena
- d** Agregado de plaquetas

## Prevenção da agregação de plaquetas

Entre as técnicas mais eficazes para minimizar a agregação de plaquetas estão:

- Usar a maior veia e a agulha adequada para a colheita de sangue.<sup>4</sup>
- Não segurar a veia por mais do que poucos segundos antes da venopunção.
- Realizar uma venopunção rápida e atraumática, se possível. Não redirecionar a agulha após a inserção.
- Garantir a proporção adequada de anticoagulante para sangue, preenchendo o tubo de acordo com as instruções do fabricante.
- Misturar imediata e completamente o sangue no tubo depois de preenchido (inverter suavemente de 10 a 15 vezes).<sup>5</sup>
- Rodar a amostra imediatamente após a colheita.<sup>6</sup>
- Inverter novamente o tubo exatamente antes da análise.
- Sempre verifique se não há coágulos no tubo antes de rodar a amostra.

**Como misturar corretamente por inversão.**

Inverta tubos de EDTA 10-15 vezes imediatamente após a adição do sangue e exatamente antes de rodar a amostra.

*Certifique-se de que o sangue se mova de uma extremidade a outra do tubo durante cada inversão.*



## Contagens de plaquetas baixas

Quando as plaquetas estão abaixo da faixa de referência no HM5, isto pode ser devido ao artefato das agregações de plaquetas na amostra, variações de plaquetas específicas ao paciente ou à raça (macrotrombocitopenia) ou trombocitopenia patológica (doença). Se a contagem de plaquetas estiver abaixo do intervalo de referência, deve-se avaliar um esfregaço de sangue.<sup>7</sup> Trombocitopenia leve persistente (100.000 a 175.000 plaquetas/ $\mu\text{L}$  ou  $\text{mm}^3$ ) não é necessariamente diagnóstica para uma determinada doença.<sup>8</sup> Plaquetas  $< 50.000/\mu\text{L}$  podem causar hemorragia induzida por cirurgia ou trauma, e trombocitopenia muito intensa ( $< 20.000/\mu\text{L}$ ) pode levar a hemorragia espontânea e possivelmente está associada a doença imunomediada.<sup>9</sup>

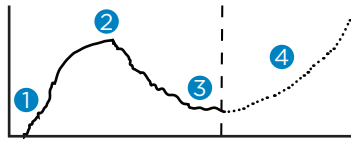
## Realizando uma contagem manual de plaquetas

O número de plaquetas pode ser estimado utilizando-se um esfregaço de sangue. Examine a monocamada com objetiva de imersão em óleo sob aumento de 100X. Calcule o número médio de plaquetas em pelo menos 10 campos. Multiplique esse número por 15.000 para obter uma estimativa de plaquetas/ $\mu\text{L}$  ou  $\text{mm}^3$ . Se houver suspeita de agregação, verifique a cauda do esfregaço para visualizar a aglutinação de plaquetas. Nestes casos, não será possível uma medida ou estimativa exata.<sup>10</sup>

## Estudos de casos de histogramas de plaquetas (PLT)



### Histograma de PLT felino



#### Histograma de PLT, Normal<sup>11,12</sup>

1 O lado esquerdo terá uma inclinação ascendente até alcançar um 2 pico, depois tende a baixar em direção ao lado direito. Observe o pico único amplo de PLT. 3 O pico de PLT pode nem sempre atingir a base do gráfico no lado direito, conforme mostrado aqui. 4 O gráfico de RBC começa à direita da barra discriminadora (linha pontilhada).

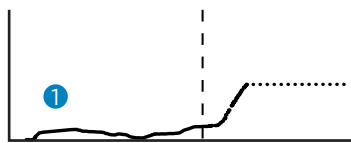


### Histograma de PLT canino



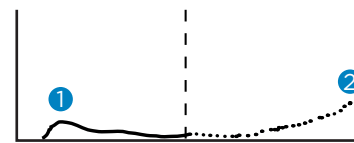
#### Histograma de PLT, Normal<sup>11,12</sup>

1 Um histograma de PLT canino normal apresenta um único pico que sobe acentuadamente à esquerda, depois desce no lado direito. 2 Gráficos de PLT canino alcançam o eixo X à direita se não houver agregação de plaquetas presente. 3 O gráfico de RBC começa à direita da barra discriminadora (linha pontilhada).



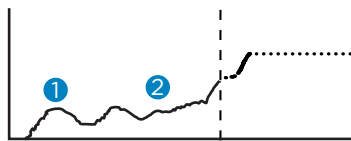
#### Histograma de PLT, tipicamente baixo<sup>11, 12</sup>

1 Em casos de trombocitopenia intensa, não haverá picos ou curvas. A curva apenas ficará situada sobre o eixo X.



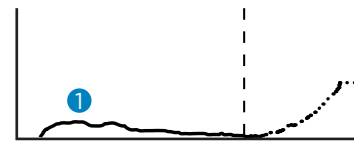
#### Histograma de PLT, tipicamente baixo<sup>11, 12</sup>

1 A curva de PLT neste histograma de um cão com trombocitopenia imunomediada mostra um pequeno pico com área sob a curva pequena devido ao número relativamente baixo de células. 2 O pico de PLT é bem distinto do pico de RBC.



#### Histograma de PLT, com agregação<sup>11</sup>

1 O pico amplo de PLT diminui ou desaparece. 2 A curva de PLT apresentará uma inclinação para cima, em direção à linha discriminadora, jamais retornando em direção ao eixo X. Isto indica agregados de plaquetas maiores. Em casos mais graves, uma bandeira "W" indicará intensa agregação celular. Em tais casos, colha uma nova amostra ou verifique adequadamente as plaquetas com um esfregaço de sangue.



#### Histograma de PLT, com agregação<sup>11</sup>

1 O pico de PLT será mais amplo do que alto, e pode parecer semelhante a picos de trombocitopenia (acima). Contudo, PLT agregadas podem resultar em baixas contagens de PLT com uma longa extensão no histograma de granulócitos. Em casos graves, pode haver aumento das contagens de linfócitos e leucócitos, e também uma bandeira de alerta "L" poderá aparecer com o resultado do exame. Nesses casos, colha uma amostra nova e/ou verifique adequadamente as plaquetas com um esfregaço de sangue.

Além do uso de histogramas, a contagem de plaquetas deve ser verificada por meio de esfregaço manual de sangue sempre que ela estiver abaixo da faixa de referência.

### Para mais informações, entre em contato com a Assistência Técnica Zoetis:

☎ 0800 011 19 19 | ✉ adm-sac@zoetis.com | Disponível de segunda a sexta-feira, exceto feriados, das 08 às 18 h.

- Villiers E. Introduction to Haematology [Chapter 3]. BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology. 3rd ed.; 2016: p. 30.
- Platelet Count. College of Veterinary Medicine, Cornell University. <http://eclinpath.com/hematology/tests/platelet-count/> (accessed May 29, 2019).
- Weiss DJ, Tvedten H. The Complete Blood Count, Bone Marrow Examination, and Blood Banking: General Comments and Selected Techniques [Chapter 2]. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th ed.; 2012: p. 19.
- Jack CM, Watson PM, Heeren V. Patient Care Skills [Chapter 8]. Veterinary Technician's Daily Reference Guide. 3rd ed.; 2014: p. 495.
- Weiser G. Laboratory Technology for Veterinary Medicine [Chapter 1]. Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. 2nd ed.; 2012: p. 3.
- Tvedten H. Hemostatic Abnormalities [Chapter 5]. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th ed.; 2012: p. 98.
- Weiser G. Laboratory Technology for Veterinary Medicine [Chapter 1]. Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. 2nd ed.; 2012: p. 16.
- Tvedten H. Hemostatic Abnormalities [Chapter 5]. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th ed.; 2012: p. 105.
- Stokol T. Disorders of Haemostasis [Chapter 6]. BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology. 3rd ed.; 2016: p. 103.
- Weiss DJ, Tvedten H. The Complete Blood Count, Bone Marrow Examination, and Blood Banking: General Comments and Selected Techniques [Chapter 2]. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th ed.; 2012: p. 25.
- Data on File. ABX-00248, Zoetis Inc.
- Thomas, E.T. Arun et al. Clinical Utility of Blood Cell Histogram Interpretation. Jnl Clin Diag Research 2017, Sep, Vol 11 (9).



Todas as marcas são de propriedade da Zoetis Services LLC ou uma empresa relacionada ou de um licenciante. © 2019 Zoetis Services LLC. Todos os direitos reservados. Cód.: 30002685. #MM-07328.

**zoetis**