



**ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**PÓS GRADUÇÃO LATU-SENSU EM HEMATOLOGIA E BANCO DE**  
**SANGUE**

**SIRLENE WEISS DE LIMA**

**INDICES PLAQUETÁRIOS- ALIADOS**  
**NA PLAQUETOMETRIA**

**SÃO JOSE DO RIO PRETO**

**2019**

**SIRLENE WEISS DE LIMA**

**INDICES PLAQUETÁRIOS- ALIADOS  
NA PLAQUETOMETRIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
à Academia de Ciência e Tecnologia (ACT) para  
obtenção do título de especialização *Latu-sensu*  
em Hematologia e Banco de Sangue.

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2019**

## INTRODUÇÃO

As plaquetas fazem parte dos constituintes do sangue juntamente com os leucócitos e eritrócitos, são os menores corpúsculos encontrados no sangue periférico e desempenham sua função na manutenção da hemostasia (COCCO, 2016).

Quando as plaquetas estão em número reduzido na circulação é o que chamamos de trombocitopenia, que pode causar sangramento excessivo, contusão, ou extravasamento de sangue dos capilares para pele (petéquias) (NAZ et al 2016).

Os mecanismos fisiopatológicos da trombocitopenia incluem diminuição da produção de plaquetas na medula óssea, destruição periférica por anticorpos, consumo por trombos, sequestro de plaquetas pelo baço entre outros (Neto 2016). Sua produção no organismo se dá através da fragmentação de pseudópodos da membrana citoplasmática de megacariócitos na medula óssea, já a sua liberação para circulação é mediada pela trombopoietina hormônio produzido pelo fígado e rins que regula a produção de plaquetas (COCCO 2016).

A contagem das plaquetas de forma precisa é sempre um desafio na rotina laboratorial, a evolução dos analisadores hematológicos introduziu diversos parâmetros. Esses novos parâmetros compõem o Plaquetograma que consiste quatro índices plaquetários além da contagem de plaquetas (MONTEIRO, 2017).

Segundo Monteiro (2017) estes novos índices são PCT-paquetário, PDW amplitude de variação do tamanho das plaquetas, MPV- volume plaquetário médio e P-LCR percentual de plaquetas grandes. Podemos encontrar ainda parâmetros hematológicos adicionais como o IPF- fração de plaquetas imaturas e IRF- fração reticulocítica imatura (MORKINS, 2016).

## **OBJETIVO**

### **OBJETIVO GERAL**

Descrever brevemente os novos índices plaquetários e mostrar as faixas de referências encontradas na literatura, bem como sua interpretação em determinadas patologias.

### **METODOLOGIA**

Esse trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos nacionais e internacionais encontrados em plataformas digitais como Scielo, MedLine, PubMed, Plataforma Science.gov e Google acadêmico através da pesquisa utilizando as palavras chaves “IPF”, “plaquetograma”, “índices plaquetários”, “plaquetopenia”. Posteriormente, os artigos foram selecionados, comparados e discutidos dados relevantes ao tema.

## DISCUSSÃO

Aproximadamente 2,5 % da população possuem contagem plaquetárias abaixo do limite inferior da normalidade. Algumas circunstâncias clínicas da trombocitopenia cursam com o aumento do risco de trombose mais frequente do que o sangramento. Eventualmente pode ocorrer sangramento espontâneo em contagens menor que 10.000 céls/microL, pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos é recomendado plaquetas acima de 50.000 céls/microL ( NETO,2016).

Deste modo a contagem das plaquetas de forma precisa é sempre um desafio na rotina laboratorial, a evolução dos analisadores hematológicos introduziu diversos parâmetros. Esses novos parâmetros compõem o Plaquetograma que consiste quatro índices plaquetários além da contagem de plaquetas (MONTEIRO, 2017).

O mais frequente que encontramos no laudo é o MPV- volume plaquetário médio, pois, representa a média dos volumes de todas as plaquetas contadas e analisadas por impedância elétrica ou em alguns equipamentos podemos encontrar a contagem por metodologia ótica (MONTEIRO, 2017).

Este parâmetro mostra a relação entre a síntese de plaquetas produzidas na MO e a destruição celular, valores normais de MPV variam de 7,5 a 11,5 fL. Na púrpura trombocitopenica imune (PTI), na coagulação intravascular disseminada, na sepse e na pré-eclâmpsia observa-se um VPM alto, associado ao aumento da destruição de plaquetas. Já um VPM abaixo do normal encontramos em pacientes com baixa produção plaquetária como na anemia aplástica (SCHMOELLER, 2017).

Os índices VPM e PDW estão relacionados com o tamanho das plaquetas, sendo o primeiro inversamente proporcional à contagem de plaquetas. O PDW é o coeficiente de variação do histograma que reflete as amplitudes da variação das populações plaquetárias os valores de referência variam entre 9,3 fL e 16,0 fL (MONTEIRO 2017, SANTOS 2004).

O PCT-plaquetário não sofre grande interferência com a variação da contagem de plaquetas, ele representa a massa plaquetária e diminui apenas quando há trombocitopenias bastante acentuadas, e que o organismo não consegue compensar. Os valores de referência variam de 0,22 % a 0,40 % (MONTEIRO 2017).

Outro índice P-LCR representa o percentual de plaquetas grandes, e é calculado a partir do histograma de distribuição do tamanho plaquetário seu valor de referência varia entre 15,8 a 41,6 % (MONTEIRO, 2017).

Alguns analisadores hematológicos permitem a determinação de parâmetros hematológicos adicionais como o IPF (fração de plaquetas imaturas) e IRF (fração reticulocítica imatura), estes índices representam as células jovens que foram recentemente liberadas na circulação (MORKINS, 2016).

As plaquetas imaturas liberadas pelo MO contêm maior concentração de RNA são análogo aos reticulócitos na linhagem eritróide, e são considerados indicadores precoces na recuperação da MO. Um alto valor de IPF caracteriza transtornos trombocitopenicos de consumo ou recuperação, enquanto que um valor baixo caracteriza os estados de supressão da MO (HONG, 2014).

Em casos de Purpura trombocitopênica Idiopática as plaquetas contendo restos de RNA estão aumentadas devido à excessiva destruição periférica aumentado assim o valor da fração de plaquetas imaturas (NAZ, 2016). Alguns estudos demonstram o IPF como biomarcador precoce na detecção de sepse, pois, a trombocitopenia ocorre com frequência em pacientes sépticos, já um IPF com valor reduzido representa uma deficiência na MO (SEGOBIA, 2018).

Segundo SEGOBIA (2018) há um aumento do IPF antes do aumento da contagem de plaquetas em pacientes tratados com quimioterapia e após receber transplante de células tronco hematopoiéticas. Os valores de referência obtidos para IPF variam de 0,5 a 5,7 %, já o intervalo de referência para o IRF é de 1,1 a 11,4 % (MORKINS, 2016).

## **CONCLUSÃO**

A contagem de plaquetas no sangue periférico auxilia no diagnóstico e monitoramento de várias patologias, por isso é de suma importância que a quantificação das plaquetas seja confiável. Com o avanço no desenvolvimento de equipamentos nova metodologia de dosagem de plaquetas vem diminuindo as possíveis interferências que possam causar falsas plaquetopenias. Esses parâmetros vêm sendo cada vez mais utilizados em laboratórios de análises clínicas, com destaque para o VPM que é atualmente o mais encontrado, seguido do IPF que representa um avanço significativo no diagnóstico diferencial das trombocitopenias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COCCO, R. Metabolismo das plaquetas. **Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2016.
2. GROTTTO, H. Z. W., Contagem automatizada de plaquetas : estado da arte. **Sysmex America Latina e Caribe**, 2017.
3. HONG H., XIAO W., MAITTA R.W., Incremento estável da fração plaquetária imatura é suprimido pela irradiação em componentes plaquetária de um único doados durante o armazenamento. **Plosone**, 2014.
4. MONTEIRO L., Valores de referencia dos índices plaquetários e construção de algoritmo para liberação do plaquetograma. **RBAC**, 2017.
5. MORKINS I.V.C., FARIAS M.G., SCOTTI L. Determinacao das faixas de referencia para fração paquetaria e reticulócitos imaturas e equivalentes de hemoglobina de reticulócitos. **Rev Bras Hematol Hemater**, 2016.
6. NAZ A., et al . Importancia da fracaso planetaria imatura como predito de púrpura trmbocitopênica imunológica. **Parkistan journal of Medical Sciences**, 2016.
7. NETO R.A.A., Abordagem e investigao as plaquetopenias . **Medicina Net**, 2016.
8. SANTOS E.V., FILHO J.M., Plaquetograma em gestantes normais e com pré-eclampsia. **RBGO**, V 26, nº 3, 2004.
9. SCHMOELLER D., et al., Volume plaquetario medio e fracaso planetaria imatura em desordens autoimunes. **Frontiers in Medicine**, 2017
10. SEGOBIA,M.L., Fração de plaquetas imaturas como biomarcador precoce de sepese. Disponível em: <https://biblioteca.feevale.br/Vinculo2/000014/000014a4.pdf>. Acesso em 05 de outubro de 2019.