

## Editorial

Los editoriales representan la opinión de el/los autor/es, no necesariamente las del Comité Editorial de la Revista FAC.

## El Volumen Plaquetario Medio ¿Es un parámetro útil? Mean Platelet Value: is it a useful parameter?

María Constanza Luciardi, Rossana Pérez Aguilar, Héctor Luciardi

Facultad de Bioquímica Química y Farmacia UNT. Facultad de Medicina UNT. Tucumán, Argentina

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 21 de Marzo de 2019

Aceptado el 4 de Abril de 2019

[www.revistafac.org.ar](http://www.revistafac.org.ar)

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

### Palabras clave:

Plaquetas.

Volumen plaquetario medio.

Índice hematológico.

### Keywords:

Platelets.

Mean platelet volumen.

Hematological index.

Más allá de señalar ciertas limitaciones del estudio de *Varastehraavan* y col, publicado en este número de la Revista de la Federación Argentina de Cardiología<sup>1</sup>, entre otras, el tamaño relativamente pequeño de la muestra, que múltiples condiciones puedan haber afectado el volumen plaquetario medio (VPM), que el análisis se basó en una determinación única que puede no reflejar el estado del paciente durante períodos prolongados, sumado al hecho de no estar aún estandarizado el valor de corte del VPM, este parámetro es sin dudas un índice atractivo para la investigación, sobre el que en la actualidad existe creciente interés.

Las plaquetas llamadas también trombocitos son los componentes más pequeños de la sangre. Son fragmentos citoplasmáticos extremadamente reactivos pero extremadamente reactivos. Juegan un papel clave en la hemostasia primaria, en el desarrollo de aterosclerosis y eventos trombóticos<sup>2</sup>, promueven la angiogénesis<sup>3</sup>, y la inmunidad<sup>4</sup>.

Las plaquetas son heterogéneas en tamaño, densidad y reactividad. En comparación con las más pequeñas, las plaquetas más grandes tienen más gránulos, son más propensas a adherirse y agregarse con el colágeno, producen mayor concentración de tromboxano A2 y expresan más receptores de glicoproteína Ib/IX/V y IIb/IIIa, evidenciando mayor potencial trombogénico<sup>5</sup>.

El VPM disminuye con la edad y aumenta cuando existe mayor producción de plaquetas. Un volumen plaquetario >10 fL indica plaquetas grandes y un valor <6 fL indica plaquetas pequeñas. El valor ≥8.8 fL tiene sensibilidad y especificidad aceptable para esta diferenciación entre plaquetas grandes y pequeñas.

La interacción de las plaquetas con las células endoteliales conduce a una activación plaquetaria excesiva, que

resulta en una vida media plaquetaria más corta, con mayor recambio plaquetario<sup>6</sup>.

Los índices de volumen plaquetario pueden estimar de manera directa la función plaquetaria y obtenerse fácilmente con modernos analizadores hematológicos automatizados<sup>7</sup>. El VPM es un método simple, reproducible, y un modo fácil de evaluar la función plaquetaria.

Diferentes técnicas con diferentes instrumentos pueden conducir a resultados variables en la valoración de distintos índices plaquetarios. Existen también resultados contradictorios sobre el efecto del anticoagulante utilizado y el tiempo transcurrido entre la extracción de sangre y la medición de los índices hematimétricos entre ellos el VPM. Actualmente problemas técnicos limitan su utilidad clínica por lo que algunos autores se preguntan si se trata de un marcador emergente una exageración<sup>8</sup>.

El VPM es un índice atractivo para estudiar en distintos escenarios clínicos por estar disponible universalmente, para ajustar los intervalos de referencia del recuento plaquetario y respetar como factor de corrección para este recuento en estudios epidemiológicos y de práctica clínica<sup>9</sup>.

El VPM es un marcador de riesgo de enfermedad y complicaciones cardiovasculares, y de enfermedades inflamatorias. Puede ser una muy buena herramienta no invasiva para diferenciar distintas causas de trombocitopenia (niveles de plaquetas menores a  $150 \times 10^9 / L$  pueden provocar complicaciones hemorrágicas)<sup>10</sup>. Las alteraciones en el volumen de las plaquetas son predictivas de eventos trombóticos.

El VPM es una medida del tamaño de las plaquetas, que refleja cambios en el nivel de estimulación plaquetaria o en la tasa de producción de plaquetas<sup>11</sup> y en la activación plaquetaria patológica. El tamaño de las plaquetas se co-

relaciona con la actividad plaquetaria y se pueden evaluar mediante los índices plaquetarios<sup>12</sup>. El incremento del VPM se ha observado en tabaquismo, diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial y dislipemia. El estudio del VPM, puede proporcionar información importante sobre el curso y pronóstico de una variedad de afecciones inflamatorias<sup>13</sup>, con muchas aplicaciones potenciales.

El tamaño de las plaquetas, medido como volumen medio de plaquetas, es un marcador de reactividad plaquetaria donde las plaquetas más grandes son hemostáticamente más reactivas que las plaquetas de volumen normal.

De lo expuesto el VPM podría considerarse una herramienta útil como marcador predictivo independiente, cuya investigación merece ser abordada en distintas condiciones clínicas.

### BIBLIOGRAFIA

1. Varastehran H, Ahmadzade M, Nough H, Naghedi A. Correlación entre el volumen plaquetario medio y la esclerosis de la válvula aórtica. *Rev Fed Arg Cardiol* **2019**; 48 (3): 123-126.
2. Kaplan ZS, Jackson SP. The role of platelets in atherothrombosis. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* **2011**; 2011: 51-61.
3. Linke B, Schreiber Y, Picard-Willems B, et al. Activated platelets induce an anti-inflammatory response of monocytes / macrophages through cross-regulation of PGE2 and cytokines, *Mediators Inflamm* **2017**; 2017: 1463216.
4. Stocker TJ, Ishikawa-Ankerhold H, et al. Small but mighty: Platelets as central effectors of host defense. *Thromb Haemost* **2017**; 117 (4): 651-61.
5. Lipinska A, Ledakowicz-Polak A, Krauza G, et al. Complex calculation or quick glance? Mean platelet volume - new predictive marker for pulmonary embolism. *Ther Clin Risk Manag* **2018**; 14: 2221-28.
6. Pal R, Bagarhatta R, Gulati S, et al. Mean platelet volume in patients with acute coronary syndromes: a supportive diagnostic predictor. *J Clin Diagn Res* **2014**; 8 (8): MC01-4.
7. Brummitt DR, Barker HF. The determination of a reference range for new platelet parameters produced by the Bayer ADVIA 120 full blood count analyser. *Clin Lab Haematol*. **2000**; 22 (2): 103-7.
8. Kaya U, Koza Y, Colak A. Mean platelet volume: is it an emerging marker or an exaggeration?. *Braz J Cardiovasc Surg* **2019**; 34 (1): 237.
9. Ittermann T, Feig M, Petersmann A, et al. Mean platelet volume is more important than age for defining reference intervals of platelet counts. *PLOS ONE* **2019** | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213658>.
10. Norrasethada L, Wichan Khumpoo W, Rattarittamrong E, et al. The use of mean platelet volume for distinguishing the causes of thrombocytopenia in adult patients *Hematology Reports* **2019**; 11:7732.
11. Bancroft AJ, Abel EW, McLaren M, Belch JJ. Mean platelet volume is a useful parameter: a reproducible routine method using a modified Coulter thrombocytometer. *Platelets* **2000**; 11 (7): 379-87.
12. Sucu M, Davutoglu V, Sari I, et al. Relationship between platelet indices and aortic valve sclerosis. *Clin Appl Thromb Hemost* **2010**; 16 (5): 563-67.
13. Korniluk A, Martyna Koper-Lenkiewicz O, Kamińska J, et al Mean Platelet Volume (MPV): New perspectives for an old marker in the course and prognosis of inflammatory conditions. *Mediators Inflamm* **2017**; 2017: 1463216.