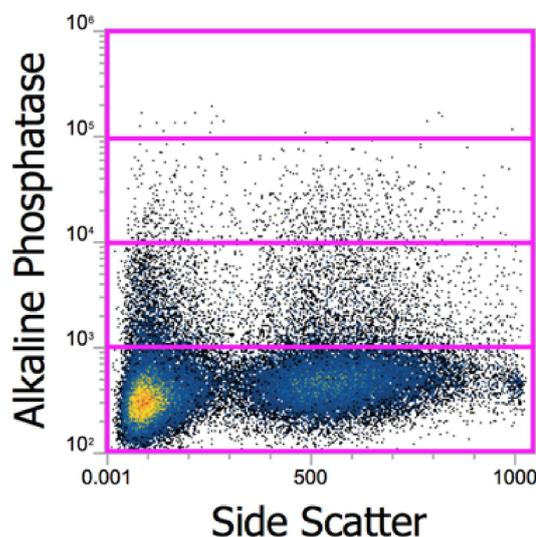


08/01/2021

Hacia la automatización del análisis de una enzima clave en medicina: la fosfatasa alcalina granulocítica



Algunos métodos de diagnóstico empleados en investigación y en la práctica clínica habitual se han mantenido prácticamente invariables durante décadas. Un grupo de investigación del Instituto de Investigación Contra la Leucemia Josep Carreras, ha desarrollado un nuevo método para la determinación de la actividad fosfatasa alcalina granulocítica. Se trata de un adelanto que permite la cuantificación de esta actividad enzimática de una manera muy rápida y reproducible, como un paso muy importante hacia su automatización.

Imatge característica de l'activitat fosfatasa alcalina obtinguda mitjançant citometria de flux funcional.

La determinación de la actividad fosfatasa alcalina es una de las pruebas de evaluación más comunes empleadas en medicina. El estudio de esta enzima tiene una gran utilidad práctica y sirve de orientación diagnóstica con valores de referencia estándar. Por ejemplo, se encuentra aumentada en reacciones leucemoides, en la mielofibrosis primaria, y en el linfoma de Hodgkin. Se encuentra reducida durante la fase crónica de la leucemia mieloide crónica, en los síndromes mielodisplásicos, y en la hemoglobinuria paroxística nocturna. Esta determinación también se utiliza en las enfermedades infecciosas, pues permite diferenciar entre una elevada actividad de la enzima en las infecciones de origen bacteriano con las de origen vírico, donde la enzima tendrá una menor actividad.

Hoy en día, la actividad fosfatasa alcalina granulocítica se determina mediante un método colorimétrico. El personal técnico de laboratorio examina la sangre al microscopio y estudia la intensidad del color de 100 granulocitos. Esta técnica se basa en una reacción citoquímica que genera un precipitado coloreado, y la intensidad del color es proporcional a la actividad de la enzima.

El grupo de investigación del Dr. Jordi Petriz ha establecido un nuevo método para la determinación de la actividad fosfatasa alcalina granulocítica analizando miles de células granulocíticas en pocos minutos, un hecho que supone una renovación total de la técnica original desde que se describió por primera vez en 1954. De este modo, demuestran como la citometría de flujo funcional permite adaptarse a los retos actuales en la medicina personalizada mediante nuevas aproximaciones traslacionales dirigidas a las necesidades particulares de cada paciente de una manera mucho más objetiva y reproducible.

Jordi Petriz, PhD

Group Leader, Functional Cytomics Group

Josep Carreras Leukaemia Research Institute (IJC)

IJC Building, Campus ICO-Germans Trias i Pujol

Referencias

Jorge Bardina Laura G. Rico Michael D. Ward Jolene A. Bradford Jordi Juncà Jordi Petriz. (2020) **Flow Cytometric Quantification of Granulocytic Alkaline Phosphatase Activity in Unlysed Whole Blood.** *Current Protocols in Citometry.* 93 (1), e76. doi: [currentprotocols.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cpcy.76](https://doi.org/10.1002/cpcy.76)

[View low-bandwidth version](#)