



DEPARTAMENTO DE FÍSICA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

SEMINARIOS ONLINE 14.04.2021 | 15:00 Hrs.

DRA. VIVIANA CLAVERÍA

Postdoctoral fellow, Georgia Institute of Technology

“Segregación de una suspensión de glóbulos rojos en anemia falciforme”

Cuando la sangre fluye a través de los vasos sanguíneos, la migración axial de los glóbulos rojos, componente principal de la sangre, influencia la distribución de otras células sanguíneas, como los glóbulos blancos o plaquetas, diferente a los glóbulos rojos en tamaño, forma y rigidez, fenómeno conocido como marginación.

La habilidad que tiene los glóbulos rojos para deformarse y adherirse entre ellos tiene directas consecuencias en su propia migración y por lo tanto, en la marginación de otras células.

Anemia falciforme es una enfermedad donde los glóbulos rojos vienen con una diferencia genética que afecta últimamente sus propiedades mecánicas y bioquímicas, produciendo un gradiente de densidad y rigidez en su población. Bajo esta circunstancia, similar a la que ocurre en una mezcla de glóbulos rojos sanos, blancos y plaquetas, la pregunta que nos hicimos fue: ¿los glóbulos rojos en anemia falciforme se auto-marginan y por lo tanto, se segregan debido a la heterogeneidad de sus propiedades mecánicas? Intentamos responder esta pregunta investigando el comportamiento colectivo de los glóbulos rojos en anemia falciforme en flujo, identificando su distribución dentro de capilares que imitan vénulas o arteriolas de nuestro cuerpo in vitro. Los resultados demuestran que existe una distribución heterogénea de glóbulos rojos de acuerdo a su densidad, donde los glóbulos rojos menos densos tienden a fluir cerca del centro del capilar, mientras que los más densos (y por lo tanto más rígidos), se auto marginan bajo ciertas condiciones. Esta segregación puede influenciar la habilidad de algunos glóbulos rojos a adherirse a las paredes vasculares y, por lo tanto, disminuir la velocidad del flujo sanguíneo, afectando la reología de la sangre. Por otro lado, la adhesión entre glóbulos rojos, la que ocurre cuando estos fluyen en su propio plasma, inhibe esta segregación, destacando la importancia de las proteínas plasmáticas en la dinámica de glóbulos rojos en flujo.

Enlace plataforma zoom:

Topic: Seminario Física

Time: Apr 14, 2021 03:00 PM Santiago

Join Zoom Meeting

<https://reuna.zoom.us/j/82421542542?pwd=UzNCVHFEdXZHeFpHS2lINS9WVDZaUT09>

Meeting ID: 824 2154 2542

Passcode: 381743