

**Comentario a "Near-Infrared  
Autofluorescence in  
Atherosclerosis Associates with  
Ceroid and Is Generated by  
Oxidized Lipid-Induced Oxidative  
Stress"**

**Commentary "Near-Infrared  
Autofluorescence in  
Atherosclerosis Associates with  
Ceroid and Is Generated by  
Oxidized Lipid-Induced Oxidative  
Stress"**

10.20960/angiologia.00437

08/01/2022

## **Near-Infrared Autofluorescence in Atherosclerosis Associates with Ceroid and Is Generated by Oxidized Lipid-Induced Oxidative Stress. Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**

Mazen S. Albaghdadi, Ryutaro Ikegami, Mohamad B. Kassab, Joseph A. Gardecki, Mie Kunio, Mohammed M. Chowdhury, Ramzi Khamis, Peter Libby, Guillermo J. Tearney, Farouc A. Jaffer

*Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 2021;41:e385-e398

### **CÓDIGO QR:**

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/ATVBAHA.120.315612>

Estudios recientes han demostrado la presencia de autofluorescencia en infrarrojo cercano (NIRAF) en muestras de aterosclerosis carotídea y aórtica. Esta autofluorescencia se localiza junto a zonas ricas en lípidos y, recientemente, se ha relacionado con la presencia de hemorragias, por lo que se ha sugerido que podría asociarse a placas de alto riesgo.

Los autores de este estudio indagan en la posible contribución de otros componentes de la placa al NIRAF más allá de la hemorragia. En este contexto, proponen los ceroides (compuestos lipídicos insolubles) como posibles fuentes de autofluorescencia. En el este artículo combinan la detección de NIRAF en placa de ateroma carotídeo junto con un estudio *in vitro* de autofluorescencia en macrófagos para ahondar en el posible papel del estrés oxidativo. Los principales hallazgos del estudio son que la NIRAF se localiza en placas con zonas ricas en lípidos, independientemente de la presencia de hemorragia. Los estudios *in vitro* revelan que la LDL oxidada (ox-LDL) genera en macrófagos un aumento de NIRAF, productos de peroxidación de lípidos y estrés oxidativo, independientemente de la presencia de hemoglobina. Además, la adición de antioxidantes al cultivo puede bloquear el estrés oxidativo inducido por la ox-LDL. El estudio no

ahonda en los componentes moleculares de los ceroides que podrían generar la NIRAF. Además, dada la heterogeneidad en la composición de la placa, tampoco puede descartarse la contribución de otro tipo de compuestos a la NIRAF. Finalmente, en este estudio no se relaciona la intensidad de NIRAF con la progresión de la placa o su vulnerabilidad, lo que supondría una gran aportación a nivel diagnóstico.

Estos estudios son de gran utilidad para poder relacionar no solo las características de la placa, sino también determinadas rutas metabólicas con las imágenes de fluorescencia. De este modo, técnicas de fácil aplicación clínica, como las de imagen, pueden proporcionar información detallada sobre el estado de la placa, lo que ayuda a clasificar a los pacientes según su riesgo.

Emma Plana Andani

*Instituto de Investigación Sanitaria La Fe. Hospital Universitari i  
Politécnic La Fe. Valencia*  
e-mail: plana\_emm@gva.es