

Pupilometría óptica cuantitativa como herramienta para predecir el pronóstico neurológico posparada cardiaca en pacientes con control de la temperatura



Quantitative pupillometry as a tool to predict post-cardiac arrest neurological outcome in target temperature patients

Sr. Editor:

Recientemente se ha publicado el documento de expertos sobre el manejo del control de la temperatura en el paciente posparada cardiaca¹. No obstante, hemos echado en falta en el apartado de neuropronóstico y las correspondientes herramientas, uno de los métodos más novedosos y prácticos para este fin, la pupilometría óptica cuantitativa.

La ausencia de reactividad pupilar es uno de los criterios con más peso para la valoración del pronóstico neurológico, aunque dicha exploración por el método estándar está muy sujeta a sesgo de valoración e interpretación. Dichos errores no menores a la hora de valorar el reflejo pupilar han sido explorados en varios trabajos, entre estos, destaca el trabajo de Riker et al.². En el que se estudió a una muestra de 55 pacientes con manejo del control de la temperatura en el periodo posparada cardiaca y evaluación neurológica mediante pupilometría. Entre los resultados del estudio, los pacientes con un *Neurological Pupil index* (NPi) de 0 o < 3 en las primeras 6 h presentaron con mayor frecuencia mal pronóstico (86%) en comparación con aquellos con NPi > 3 (52%; p=0,03). Sin duda, el trabajo mejor elaborado y con mayor repercusión científica es el de Oddo et al.³. Donde se analizaron a más de 450 pacientes con parada cardiaca y en el que se estudió la reactividad pupilar mediante el método estándar versus pupilometría cuantitativa. Los investigadores encontraron que, con la pupilometría, cualquier exploración con un NPi ≤ 2 en las primeras 72 h posparada, se observó un 100% de especificidad para predecir un resultado neurológico desfavorable a los 3 meses, valorado por la escala cerebral performance category (CPC). Aún más, cuando se combinó la pupilometría con la ausencia bilateral de potenciales evocados somatosensoriales (N-20), se conseguía la máxima sensibilidad de todos los test evaluados (58%), con una especificidad comparable (100%).

En un escenario aún más complejo, Miroz et al.⁴, en un estudio de cohorte observacional en pacientes sometidos a ECMO-VA por *shock* cardiogénico o parada cardiaca refractaria. Estos autores encontraron que mediante pupilometría un NPi anormal (< 3, en cualquier momento entre 24 a 72 h) fue del 100% específico para predecir mortalidad a los 90 días. Por otro lado, un valor de NPi = 0 al momento del inicio del soporte con ECMO-VA (n=9) fue del 100% predictivo de la mortalidad.

En las últimas guías para el manejo del síndrome posparada cardiaca⁵, enfatizan que mediante esta her-

ramienta se puede predecir de forma más precisa y reproducible la ausencia del reflejo corneal en comparación con la evaluación estándar.

La pupilometría por infrarrojos proporcionan a los intensivistas una herramienta cuantitativa, precisa, fácilmente reproducible y no invasiva para el examen pupilar. Basados en la evidencia actual y nuestra propia experiencia, consideramos que se debe tomar en cuenta la incorporación de la pupilometría para la exploración neurológica y se debería realizar de forma rutinaria en los centros donde se disponga de estos dispositivos para la evaluación del pronóstico neurológico en el paciente posparada cardiaca sometido a control de la temperatura.

Financiación

El presente trabajo no ha contado ni recibido financiación parte de entidades gubernamentales o privadas, bajo ningún concepto.

Bibliografía

1. Ferrer Roca R, Sánchez Salado JC, Chico Fernández M, García Acuña JM, Lesmes Serrano A, López de Sá E, et al. Management of temperature control in post-cardiac arrest care: An expert report. *Med Intensiva*. 2021;45:164–74.
2. Riker RR, Sawyer ME, Fischman VG, May T, Lord C, Eldridge A, et al. Neurological Pupil Index and Pupillary Light Reflex by Pupilometry Predict Outcome Early After Cardiac Arrest. *Neurocrit Care*. 2020;32:152–61.
3. Oddo M, Sandroni C, Citerio G, Miroz JP, Horn J, Rundgren M, et al. Quantitative versus standard pupillary light reflex for early prognostication in comatose cardiac arrest patients: An international prospective multicenter double-blinded study. *Intensive Care Med*. 2018;44:2102–11.
4. Miroz JP, Ben-Hamouda N, Bernini A, Romagnosi F, Bongiovanni F, Roumy A, et al. Neurological Pupil index for Early Prognostication After Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Chest*. 2020;157:1167–74.
5. Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: Post-resuscitation care. *Intensive Care Med*. 2021;47:369–421.

A. Blandino Ortiz^{a,*}, J. Higuera Lucas^a, C. Soriano^a y R. de Pablo^{a,b}

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^b Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Alcalá de Henares, Alcalá de Henares, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ablandinoortiz@gmail.com

(A. Blandino Ortiz).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.05.012>

0210-5691/ © 2021 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.