

## Limitaciones del Doppler transcraneal en el diagnóstico de la muerte encefálica



### Limitations of transcranial Doppler in the diagnosis of brain death

Sr. Director:

Hemos leído los comentarios sobre el trabajo «Doppler transcraneal en el diagnóstico de la muerte encefálica. ¿Es útil o retrasa el diagnóstico?»<sup>1</sup>. Agradecemos el interés mostrado en el artículo y nos gustaría hacer algunas consideraciones.

Nosotros mencionamos explícitamente la opción de estudiar solamente la arteria basilar citando a Llopart-Pou JA, et al. «Para realizar un diagnóstico de muerte encefálica (ME) mediante Doppler transcraneal (DTC), hay que documentar la parada circulatoria cerebral posterior... sonorizando las arterias vertebrales y basilar, aunque algunos autores consideran que solamente con el estudio de la arteria basilar sería suficiente»<sup>2</sup>.

Las ventajas del Doppler transcraneal y el uso de los ecopotenciadores está expresamente recogido en nuestro trabajo: «La utilización del modo angio-DTCC junto con el uso de ecopotenciadores consigue un porcentaje más elevado de identificaciones vasculares que con el DTC convencional y, probablemente por sus ventajas, será la técnica más usada en el futuro».

Con el DTC convencional —literatura revisada mayoritariamente en nuestro artículo—, la sensibilidad es más baja. Dosemeci L, et al.<sup>3</sup> comunican un 70,5%, Kuo JR, et al.<sup>4</sup> un 77,2% y Sharma D, et al.<sup>5</sup> un 57%. En nuestra experiencia, la sensibilidad del Doppler transcraneal sin la utilización de ecopotenciadores y con un equipo convencional es el 50%<sup>6</sup>.

Es un hecho conocido, que si hay flujo sanguíneo cerebral (FSC) en el DTC, aunque exista ME clínica, la declaración de fallecimiento del paciente, no se realiza siempre. Toda técnica plantea el mismo problema: que se puede usar bien o mal. La experiencia de la práctica clínica nos dice que ocurren ambas cosas. La ecuación, no FSC igual a no función neuronal, no ofrece duda. En estos casos siempre se diagnostica muerte encefálica. Los casos de presencia de flujo en el DTC y paciente muerto clínicamente, es algo más difícil de asimilar y requiere un mayor conocimiento de la fisiopatología, la técnica diagnóstica y sus limitaciones. El ánimo de los autores, fue precisamente llamar la atención sobre los casos falsos negativos para el diagnóstico de ME (pacientes en muerte encefálica clínica y flujo en el DTC). Este hallazgo típico de pacientes con cráneos abiertos y anoxias puede verse también en otras condiciones clínicas. En estos casos, al no existir criterios de parada circulatoria cerebral, erróneamente no se diagnostica la ME.

En los casos en los que no hay interferencia para el diagnóstico clínico, debe primar siempre este, pero muchos especialistas son reacios a firmar la declaración de fallecimiento de un paciente con presencia de FSC en el DTC. Y como se ha demostrado, la parada circulatoria cerebral en pacientes con diagnóstico clínico confirmado de ME, es tiempo-dependiente<sup>4,5</sup>. Dosemeci L, et al.<sup>3</sup> reportan un lapso de tiempo de hasta 96 h y concluyen que la necesidad de demostrar la PCC en pacientes clínicamente muertos es debatible ya que retrasa el diagnóstico. Esta es una limitación que puede condicionar error en el tiempo diagnóstico y, por tanto, retrasar la declaración de fallecimiento.

Como recomendamos en nuestro artículo es necesario una Conferencia de Consenso multidisciplinar para actualizar los criterios diagnósticos de ME.

### Bibliografía

1. Escudero D, Otero J, Quindós B, Viña L. Doppler transcraneal en el diagnóstico de la muerte encefálica. ¿Es útil o retrasa el diagnóstico? *Med Intensiva*. 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2014.11.005>.
2. Llopart-Pou JA, Abadal JM, Güenther A, Rayo L, Martín-del Rincón JP, Homar J, et al. Transcranial sonography and cerebral circulatory arrest in adults: A comprehensive review. *ISRN Critical Care*. 2013, Article ID 167468 [consultado 17 Oct 2014]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5402/2013/167468>
3. Dosemeci L, Dora B, Yılmaz M, Cengiz M, Balkan S, Ramazanoglu A. Utility of transcranial Doppler ultrasonography for confirmatory diagnosis of brain death: Two sides of the coin. *Transplantation*. 2004;77:71–5.
4. Kuo JR, Chen CF, Chio CC, Chang CH, Wang CC, Yang CM, et al. Time dependent validity in the diagnosis of brain death using transcranial Doppler sonography. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006;77:646–9.
5. Sharma D, Souter MJ, Moore AE, Lam AM. Clinical experience with transcranial Doppler ultrasonography as a confirmatory test for brain death: A retrospective analysis. *Neurocrit Care*. 2011;14:370–6.
6. Escudero D, Otero J, Marqués L, Parra D, Gonzalo JA, Albaiceta G, et al. Diagnosing brain death by CT perfusion and multislice CT angiography. *Neurocrit Care*. 2009;11:261–71.

D. Escudero<sup>a,b,\*</sup>, J. Otero<sup>b</sup>, B. Quindós<sup>a</sup> y L. Viña<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

<sup>b</sup> Unidad de Coordinación de Trasplantes y Medicina Regenerativa, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [dolores.escudero@sespa.princast.es](mailto:dolores.escudero@sespa.princast.es), [lolaescudero@telefonica.net](mailto:lolaescudero@telefonica.net) (D. Escudero).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2015.02.004>