

## Controversia en el diagnóstico de la muerte encefálica y la donación de órganos: Aspectos éticos, legales y culturales

*Los límites que separan la Vida y la Muerte son, en el mejor de los casos, sombríos y vagos. ¿Quién dirá dónde acaba uno y dónde empieza el otro?*

Edgar Allan Poe, 1844

Los anestesiólogos desempeñamos un papel muy importante en los procedimientos relacionados con la donación de órganos y trasplantes. En este contexto, es imprescindible que dispongamos de unos conocimientos específicos sobre los criterios médicos y legales de la definición de la muerte encefálica (ME), así como de los conceptos éticos implicados. La muerte biológica no es un evento puntual, sino un proceso. Durante siglos, el diagnóstico de la muerte fue establecido por la presencia de coma, apnea y ausencia de pulso. El fracaso de los sistemas cardiocirculatorio o respiratorio conducía invariablemente al fallo del organismo en su totalidad. La tecnología y los avances científicos desarrollados durante el siglo pasado permitieron el mantenimiento temporal de la respiración y circulación de manera artificial, incluso cuando la función cerebral se había perdido irreversiblemente. El establecimiento de los *criterios neurológicos* para determinar la muerte de una persona supusieron un cambio muy significativo respecto al método tradicional para definir la muerte y todavía hoy supone un reto desde el punto de vista ético y científico para muchos<sup>1</sup>.

En 1968, un comité de la *Harvard Medical School*, liderado por Henry Beecher, el primer profesor de anestesiología de Harvard, redefinió la muerte con dos propósitos: identificar el momento de la muerte en aquellos pacientes bajo soporte ventilatorio (con el fin de redistribuir los recursos hacia los pacientes vivos e informar adecuadamente a los familiares sobre la situación médica real) y para identificar pacientes fallecidos de los cuales se pudieran obtener órganos vitales para trasplante de forma éticamente aceptable<sup>2</sup>.

Desde entonces, el concepto de muerte encefálica ha sido ampliamente aceptado en gran parte del mundo. A pesar de ello, lamentablemente no existe un consenso global sobre cuáles son los criterios diagnósticos que deben considerarse. En un interesante artículo<sup>3</sup>, Wijdicks estudió las guías prácticas sobre el diagnóstico de ME en 80 países. El 88% de los países disponían de directrices para realizar este diagnóstico, aunque sólo en el 69% de ellos existían criterios legales enfocados hacia el trasplante de órganos. En la mitad de las guías diagnósticas se requiere la actuación de dos facultativos para declarar la ME, aunque se encuentran diferencias en la experiencia y cualificación requerida de los médicos examinadores. En todas ellas se establece como indispensable la presencia de coma irreversible, ausencia de respuestas motoras al estímulo doloroso y de reflejos del tronco del encéfalo y se definen los elementos que pueden interferir en

el diagnóstico, que deben ser descartados. Una de las pruebas más características para el diagnóstico de la ME, la prueba de apnea, usando una PaCO<sub>2</sub> diana, se recomienda sólo en el 59% de los países estudiados. En 28 de 70 guías, eran obligatorias pruebas confirmatorias. La conclusión evidente de este estudio fue la necesidad de estandarizar los criterios de una forma universal.

La legislación de la mayoría de países europeos (incluida España<sup>4</sup>) y los EEUU establece que la muerte encefálica requiere para su diagnóstico del cese irreversible de todas las funciones del encéfalo, incluyendo el tronco del encéfalo y ambos hemisferios cerebrales<sup>5,6</sup>.

La *muerte del tronco del encéfalo* es un concepto aceptable de muerte encefálica solamente en algunos países. La presencia de apnea y coma irreversible sin respuesta, de etiología conocida, una vez han sido excluidas causas potencialmente reversibles de inconsciencia, tras la realización secuencial de una serie de "exploraciones clínicas" que evidencien la falta de función de los pares craneales y el centro respiratorio es suficiente para su diagnóstico. En el Reino Unido, la persistencia de actividad eléctrica y/o perfusión cortical se considera como teóricamente aceptable bajo la premisa de que la formación reticular no funciona si los reflejos troncoencefálicos están ausentes (presencia de muerte del tronco del encéfalo) y, por ende, la capacidad de la consciencia está perdida irreversiblemente. Sin embargo, el hecho de que se hayan descrito casos aislados de actividad cortical demostrable en el EEG, a pesar de la falta de función troncoencefálica ha sido motivo de discusión. Si dicha actividad es debida a "agrupaciones" de células corticales en el proceso de su destrucción pero que siguen descargándose o se puede explicar porque el córtex sobrevive con el soporte ventilatorio tras la muerte del tronco del encéfalo es una cuestión pendiente de resolver y motivo de debate<sup>2</sup>. Además, la presencia de flujo sanguíneo cerebral no descarta en sí mismo el diagnóstico de ME (basado en la muerte del troncoencefalo), ya que puede persistir perfusión sanguínea tras la muerte del tejido cerebral<sup>2</sup>. Asimismo, han sido descritos algunos pacientes en ME en los que se retuvo alguna función parcial de la hipófisis anterior y/o posterior (secreción de vasopresina) o hipotálamo (hipertermia) a pesar de la ME. Los criterios de muerte troncoencefálica del Reino Unido parecen insuficientes para demostrar que el cerebro, en su totalidad, está invariablemente muerto, por lo que actualmente estos criterios están siendo replanteados<sup>7</sup>.

Existe finalmente un tercer concepto para definir la ME. Los defensores de la definición de ME cortical (*Higher brain death*) establecen que la consciencia y la capacidad de relacionarse con otras personas y el entorno es

una característica definitoria del "ser humano"<sup>8</sup>. Bajo esta perspectiva, la muerte de la parte del cerebro responsable de la consciencia y la interacción con el mundo equivale a la muerte de la persona. No obstante, existen evidentes e inevitables dificultades para trasladar este concepto a la práctica clínica: los pacientes en estado vegetativo persistente, o aquellos con demencia o retraso cognitivo grave, ¿pueden ser declarados muertos? Por ahora, estos criterios parecen estar muy lejos de adaptarse a los requerimientos médicos y, especialmente, sociales para ser considerados como criterios válidos para definir la ME.

Independientemente de cuales sean los criterios usados para el diagnóstico de ME, el acuerdo acerca de "cuando" se produce la muerte no se basa sólo en un conjunto de criterios médicos sino que debe considerar también criterios sociales<sup>1</sup>. Este diagnóstico se plantea ante una gran diversidad cultural y religiosa y, en ocasiones, puede poner a prueba la confianza de la población en la comunidad científica<sup>1</sup>. Las objeciones sociales y religiosas a la aceptación de la ME como un criterio para declarar la muerte del individuo son una realidad. En EEUU, los estados de New York (1987) y New Jersey (1991) añadieron una cláusula religiosa a los criterios de ME. Algunas culturas asiáticas y los Judíos ortodoxos no aceptan que la muerte ha ocurrido hasta el cese de toda función vital<sup>1,5</sup>. Este hecho de la "excepciones religiosas" puede hacer pensar que cada uno podría "escoger" libremente entre las distintas "posibilidades" de diagnóstico de muerte. Las distintas creencias religiosas suponen diferentes visiones del concepto de muerte, que no deberían influir en el diagnóstico médico consensuado, pero inevitablemente condicionan la actitud frente a la donación de órganos.

En el momento en el que la ME ha sido diagnosticada, de acuerdo con los criterios clínicos, tanto los médicos como familiares deben entender que la ME equivale a la muerte del individuo. Los familiares deben recibir entonces, en términos claros, la confirmación médica de la muerte del paciente, para que de esa manera puedan empezar el duelo y el funeral, así como plantearse la donación de órganos y tejidos. De igual manera, en estas circunstancias, el soporte vital (ventilatorio y/o hemodinámico) debe ser retirado, a menos que la donación de órganos esté siendo considerada.

En el ámbito internacional han sido propuestas varias medidas con la finalidad de incrementar la tasa de donación de órganos, tal como la obligatoriedad por parte de los hospitales de la solicitud de la donación a la familia, o el establecimiento de una legislación con consentimiento presunto, en el que los médicos estarían autorizados a extraer los órganos a menos que el paciente hubiera manifestado su oposición expresa (o la familia objeto en el momento de la muerte). Estos requerimientos legales, y sus repercusiones sociales, deben ser conocidos por todos los anestesiólogos en su propio entorno, situación y país.

Los donantes a corazón parado merecen una considera-

ción especial. En esta situación, la muerte se diagnostica mediante *criterios cardiorrespiratorios*. Aunque, a priori, esta posibilidad aparenta ser más sencilla, ya que esta "manera" de diagnosticar la muerte ha sido la establecida durante siglos, los problemas aparecen cuando se trata de determinar el momento "exacto" en el que sucede la muerte. Ello plantea dilemas difíciles de resolver: ¿Cuánto tiempo tiene que estar el corazón parado antes de que el cerebro pueda considerarse "muerto", y entonces el paciente declarado fallecido? ¿Cuándo se debe interrumpir las maniobras de reanimación cardiopulmonar? En aquellos países en los que la eutanasia está autorizada, ¿cuándo puede ser retirada de forma éticamente aceptable la asistencia ventilatoria a un paciente sabiendo que le conducirá a la muerte? La situación legal de la donación de órganos a corazón parado varía de un país a otro (prohibido en Alemania, firmemente establecido en España)<sup>4</sup>. Los esfuerzos internacionales para estandarizar los procedimientos y alcanzar un consenso en los aspectos éticos han hecho que estos donantes sean hoy en día considerados una fuente potencial de donantes de órganos éticamente aceptables. Los anestesiólogos, que nos enfrentamos a estas situaciones a diario, debemos participar en la toma de decisiones y el establecimiento de estos criterios.

Los médicos encargados del tratamiento de estos pacientes críticos debemos evitar cualquier tipo de incertidumbre y establecer de forma clara e inequívoca los criterios para el diagnóstico de la muerte (tanto al seguir criterios neurológicos en la ME, como cardiorrespiratorios en los donantes a corazón parado) que no planteen dudas, conociendo las implicaciones éticas que de ello se desprenden.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Lazar NM, Shemie S, Webster GC, Dickens BM. Bioethics for clinicians: 24. Brain death. *CMAJ* 2001;164(6):833-836.
2. Van Norman GA. A matter of life and death: what every anesthesiologist should know about medical, legal, and ethical aspects of declaring brain death. *Anesthesiology* 1999;91(1):275-287.
3. Wijdicks EF. Brain death worldwide. Accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. *Neurology* 2002;58:20-25.
4. Real decreto 2070/1999, de 30 de diciembre. BOE, 4 de enero 2000.
5. Wijdicks EF. The diagnosis of brain death. *N Engl J Med* 2001; 344(16):1215-1221.
6. Roldan-Delgado H. Hipertensión craneal y muerte encefálica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2002;49(5):225-226.
7. Keep PJ. Anaesthesia for organ donation in the brainstem dead. *Anaesthesia* 2000;55(6):590.
8. Machado C. Consciousness as a definition of death: its appeal and complexity. *Clin Electroencefalography* 1999;30(4):156-64.

**R. Valero\*, M. Manyalich\*\***

\*Especialista Senior. Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínic de Barcelona.

Profesor Asociado. Universidad de Barcelona

\*\*Consultor Senior. Coordinación de Trasplantes. Hospital Clínic de Barcelona.