

Muerte cerebral

La muerte cerebral, también conocida como muerte por criterios neurológicos, implica la ausencia permanente y completa de la función cerebral humana.

La muerte cerebral implica la pérdida de la función del **cerebro**, la parte "pensante" del cerebro, y del **tronco encefálico**, la estructura cerebral profunda responsable de los reflejos y la respiración.

Causas de la muerte cerebral

La muerte cerebral se produce por un daño cerebral devastador, con frecuencia debido a un traumatismo de cráneo, una hemorragia cerebral, un accidente cerebrovascular o una pérdida del flujo sanguíneo al cerebro después de que el corazón deja de latir (paro cardíaco). En 2016, se estima que se diagnosticaron 15,405 casos en los EE. UU, aproximadamente el 2 % de todas las muertes hospitalarias.

Factores que se deben evaluar antes de considerar la muerte cerebral

Los pacientes deben tener una temperatura corporal central normal porque la hipotermia puede dificultar la realización de una evaluación de muerte cerebral. Los sedantes o los fármacos paralizantes, ya sea tomados por un paciente antes de su hospitalización o recetados por los médicos durante la hospitalización, también interfieren con la evaluación del coma. Es necesario que el cuerpo tenga tiempo suficiente para eliminar los efectos de estos medicamentos antes de realizar la evaluación de muerte cerebral. Ciertas afecciones médicas, como la presión arterial muy baja o las anomalías graves en la glucosa sanguínea o en otros electrolitos de la sangre, deben corregirse antes de realizar la evaluación de muerte cerebral.

Diagnóstico de muerte cerebral

Normalmente, un médico formado en la evaluación de muerte cerebral realiza el diagnóstico en una unidad de cuidados intensivos. El diagnóstico de muerte cerebral requiere la presencia de 3 afecciones: coma persistente, ausencia de reflejos del tronco encefálico y falta de capacidad para respirar de forma independiente. El coma se confirma cuando un estímulo doloroso no produce la apertura de los ojos, una respuesta verbal ni movimientos de las extremidades en un paciente. La función del tronco encefálico se evalúa mediante las pruebas de varios reflejos, incluida la capacidad de respuesta de las pupilas a la luz, y la tos o las arcadas provocadas por la succión de garganta. Si se confirma el coma y la ausencia de reflejos del tronco encefálico, el paso final es una prueba de apnea, es decir, se saca al paciente de la respiración mecánica de manera temporal y se observa si se producen respiraciones espontáneas. Si después de 10 minutos no se observa respiración espontánea y el nivel de dióxido de carbono en sangre aumenta en 20 milímetros de mercurio o más, el paciente cumple con los criterios de muerte cerebral. Los pacientes que no puedan someterse a una prueba de apnea debido a una presión arterial muy baja o a niveles bajos de oxígeno deben someterse a pruebas radiográficas adicionales, como estudios con radionúclidos, ecografía Doppler transcraneal o angiografía cerebral, para confirmar la muerte cerebral.

¿Qué es la muerte cerebral?
La muerte cerebral es la pérdida permanente y completa de toda la función cerebral tanto en el cerebro como en el tronco encefálico.

Cerebro
Responsable del lenguaje, la memoria, las emociones, los movimientos voluntarios y todas las capacidades cognitivas

Tronco encefálico
Controla la respiración, el ritmo cardíaco, la presión arterial y el nivel de consciencia

¿Qué causa la muerte cerebral?
La pérdida del flujo sanguíneo al cerebro debido a un ataque al corazón, un accidente cerebrovascular, una hemorragia cerebral o una lesión en la cabeza puede dañar el cerebro y el tronco encefálico, lo que provoca la muerte cerebral.

¿Cómo se diagnostica la muerte cerebral?
Las siguientes 3 condiciones deben confirmarse para declarar muerte cerebral:

- el paciente está en coma persistente, sin respuesta ocular, verbal o de movimiento a estímulos dolorosos;
- el paciente no tiene reflejos del tronco encefálico, sin respuesta ocular a la luz ni respuesta de tos a la succión de garganta;
- el paciente no puede respirar sin asistencia, no se observa respiración durante 10 minutos sin ventilación mecánica.

Consecuencias y consideraciones en la muerte cerebral

Una vez que se diagnostica la muerte cerebral, el paciente se declara muerto. Un único examen, incluida la prueba de apnea, es el estándar mínimo para diagnosticar la muerte cerebral en adultos. Sin embargo, en niños, las guías recientes recomiendan 2 exámenes separados como el estándar mínimo para diagnosticar muerte cerebral. La sustentación de los órganos, incluida la ventilación mecánica y los medicamentos para mantener una presión arterial adecuada, puede continuar después de una declaración de muerte cerebral si el paciente es candidato para la donación de órganos o está embarazada y se toma la decisión de continuar para dar sustento al feto.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

- United Network for Organ Sharing (Red Unida de Distribución de Órganos)
www.unos.org/wp-content/uploads/unos/PartneringWithTransplantTeam.pdf

Autor: Kristin Walter, MD, MS

Divulgaciones relacionadas con conflictos de interés: no se informan.

Fuentes: A definition of irreversible coma. *JAMA*. 1968;205(6):337-340. doi:10.1001/jama.1968.03140320031009

Seifi A, Lactic JV. Incidence of brain death in the United States. *Clin Neurol Neurosurg*. 2020;195:105885. doi:10.1016/j.clineuro.2020.105885

Greer DM, Shemie SD, Lewis A, et al. Determination of brain death/death by neurologic criteria. *JAMA*. Publicado en línea el 3 de agosto de 2020. doi:10.1001/jama.2020.11586

La hoja para el paciente de JAMA es un servicio público de JAMA. La información y las recomendaciones que aparecen en esta hoja son adecuadas en la mayoría de los casos, pero no reemplazan el diagnóstico médico. Para obtener información específica relacionada con su afección médica personal, JAMA le sugiere que consulte a su médico. Los médicos y otros profesionales de atención médica pueden fotocopiar esta hoja con fines no comerciales para compartirla con los pacientes. Para comprar reimpresiones en grandes cantidades, envíe un correo electrónico a reprints@jamanetwork.com.