



UW Medicine

## Muerte cerebral

### *Lo que significa*

*Algunas familias tienen preguntas acerca de qué significa “muerte cerebral”. Este folleto ofrece información que otros han encontrado de ayuda. Explica cómo los doctores determinan que una persona está muerta basado en su función cerebral.*

### ¿Qué es la muerte cerebral?

*Muerte cerebral es la definición legal de muerte. Es “la cesación completa e irreversible (parar) de todas las funciones del cerebro entero, incluyendo el tronco encefálico.”*

Cuándo la persona tiene muerte cerebral, su lesión cerebral o la enfermedad es tan grave que ellos no tienen la posibilidad de recuperarse. En este momento ellos no pueden respirar por sí mismos. La respiración debe hacerse a través de una máquina llamada *ventilador*. Puede ser confuso, porque su corazón sigue latiendo, y ellos se ven como si estuvieran dormidos. Pero su corazón está latiendo sólo porque la máquina está moviendo aire a través de sus pulmones.



*Esperamos que la información en este folleto es de ayuda en este difícil momento.*

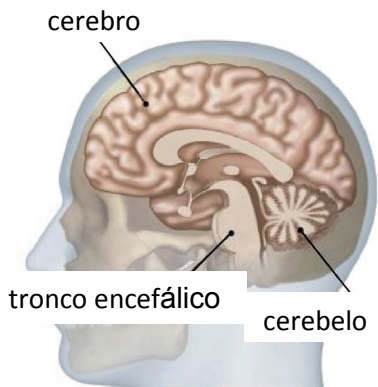
Esto puede ser difícil para las familias que están presentes. Ellos pueden desear creer que su ser querido está solo durmiendo. Pero cuándo el ventilador es apagado, la respiración se detendrá. Poco después de eso, el corazón también se detendrá.

### ¿Cómo deciden los médicos si una persona tiene muerte cerebral?

Una forma en que los médicos evalúan la gravedad de las lesiones cerebrales es evaluando qué tan bien está funcionando. Pueden ver si una persona puede seguir órdenes sencillas o responder a la estimulación física moviendo sus brazos o piernas. También pueden probar funciones que controla el tronco encefálico, como parpadear, atragantarse, toser y cómo responden a la luz los ojos.

Los médicos evaluarán a una persona para muerte cerebral cuándo todo esto es cierto:

- La causa de la lesión cerebral es permanente.
- No hay evidencia de función cerebral o del tronco encefálico.
- Otros factores han sido descartados, cómo medicamentos o la temperatura corporal baja.



*Este dibujo muestra las partes del cerebro llamadas tronco encefálico (brainstem), cerebelo (cerebellum) y telencéfalo (cerebrum). El tronco encefálico controla funciones básicas como respirar, la deglución y presión sanguínea. También conecta el cerebro con la médula espinal.*

## Qué esperar

El diagnóstico de muerte cerebral está basado en los patrones médicos y legales. El diagnóstico requiere que 2 médicos diferentes evalúen la condición del paciente en 2 ocasiones diferentes. Estos médicos son expertos en el diagnóstico de la muerte cerebral.

Los médicos harán los exámenes médicos que son requeridos por ley. Para declarar muerte cerebral, ambos médicos deben encontrar que:

- **No hay función motora en respuesta al dolor.** Los médicos revisarán por la respuesta motora (movimiento) a algo que causa molestia, como un apretón fuerte del lóbulo de la oreja o del hombro. A veces pueden ocurrir reflejos de la médula espinal, como espasmos o contracciones musculares. Pero estos no son respuestas motoras.
- **No hay reflejos en el tronco encefálico.** Los médicos iluminarán los ojos de la persona para buscar una reacción. También tocarán sus ojos y estarán pendientes por el parpadeo. Le tocarán la parte de atrás de su garganta para ver si tosen o se atragantan. Otro examen implica el colocar agua congelada en la oreja de la persona y observar el movimiento ocular.
- **No pueden respirar sin la ayuda del ventilador.** Por un corto tiempo, el terapeuta respiratorio y médico desconectará a la persona del ventilador para revisar y verificar si el aumento en la sangre del nivel de dióxido de carbono estimula a la persona a respirar.

Algunas veces otros exámenes son necesarios. Pídale a su médico que le explique o muestre cómo ellos evaluaron a su ser querido por muerte cerebral.

## ¿Qué es lo que pasa después de que alguien es declarado con muerte cerebral?

Si alguien tiene muerte cerebral, han muerto. La muerte cerebral es permanente e irreversible. No hay recuperación.

Una persona que ha sido declarada muerta puede todavía tener el corazón latiendo mientras el ventilador está trabajando. Pero su cerebro no envía más las señales que le dicen al cuerpo que respire. Sin el ventilador, el cuerpo no puede respirar y el corazón pronto se detendrá.

**La hora legal de la muerte es cuándo el médico declara la muerte cerebral.**

Esto no es cuando el ventilador es removido. Cuándo el médico declara muerte cerebral, empezaremos el proceso de detener todo el cuidado médico que mantiene los pulmones, el corazón y otros órganos del cuerpo trabajando.

**Si el fallecido deseó ser donador de órganos,** podemos mantener el ventilador funcionando después de que ellos son declarados con muerte cerebral. El personal de la organización de donación de órganos le explicará el proceso de donación. Estos empleados **no** pertenecen al personal del hospital.

Los médicos que evalúan al paciente por la muerte cerebral **no** son empleados de la organización de donación de órganos. Estos médicos tampoco pueden tener pacientes en la lista de espera de trasplante de órganos.

## Estamos aquí para ayudar

Despedirse de un ser querido que tiene muerte cerebral puede ser muy difícil. Su ser querido puede sentirse tibio al tocarle y tener coloración en su cara mientras el ventilador llena sus pulmones con oxígeno.

Algunas familias quieren quedarse en la habitación mientras se quita el ventilador. Otras familias deciden irse a casa inmediatamente después de que se declara la muerte cerebral.

Usted y su familia decidirán lo que quieren hacer. Dígale a la enfermera lo que usted y su familia necesitan. Estamos aquí para apoyarlo.

Si usted y su familia desean quedarse, pueden practicar la mayoría de las tradiciones, ritos y rituales familiares. Dígale a su enfermera si desea que esté presente alguien de los servicios espirituales del hospital.

## Preguntas que otras familias han tenido

### ***¿Es posible que nuestro ser querido esté solamente en estado de coma o vegetativo?***

No. Muerte cerebral no es coma o estado vegetativo. Una persona en coma tiene actividad cerebral. Alguien en estado vegetativo a menudo tienen función en el tronco encefálico que les permite respirar. Una vez que la muerte cerebral ocurre, todas las funciones cerebrales cesan.

### ***¿Alguna vez alguien se ha recuperado de la muerte cerebral?***

No. La muerte es permanente. Si alguien clama el haberse recuperado de una muerte cerebral, entonces el diagnóstico era incorrecto.

### ***¿Hay algo más que se pueda hacer?***

Antes de ser declarada la muerte cerebral, haremos todo lo posible para salvar la vida de su ser querido, basado en sus deseos como son mostrados en la directiva de atención médica anticipada. Después de una muerte cerebral no hay posibilidad de recuperación.

### ***¿La cobertura de seguro médico influye en el diagnóstico de muerte cerebral?***

No. El diagnóstico de la muerte cerebral es completamente independiente de las cuestiones financieras. Es la responsabilidad del médico el pronunciar la muerte cuando ocurre.

### ***¿Qué debemos hacer si los médicos están diciendo cosas que no encajan con nuestra cultura o religión?***

Hable con su médico, enfermera, trabajador social o capellán. Puede traer al hospital a su líder religioso o a un amigo de confianza para hablar con el equipo del hospital, o puede pedir hablar con el personal del servicio de cuidado espiritual del hospital.

Por favor haga cualquier pregunta que tenga.

## ¿Preguntas?

Sus preguntas son importantes. Llame a su médico o proveedor de salud si tiene preguntas o preocupaciones.

## Brain Death

### *What it means*

*Some families have questions about what “brain death” means. This handout offers information that others have found helpful. It explains how doctors decide that a person is dead based on their brain function.*

### **What is brain death?**

*Brain death* is the legal definition of death. It is “the complete and irreversible cessation (stopping) of all functions of the entire brain, including the brainstem.”

When a person is brain dead, their brain injury or illness is so severe that they cannot possibly recover. At this point, they cannot breathe on their own. Breathing must be done by a machine called a *ventilator*. It can be confusing, because their heart keeps beating, and they may look like they are just asleep. But their heart is beating only because the machine is moving air through their lungs.

This can be hard for families who are present. They may want to believe that their loved one is just sleeping. But when the ventilator is turned off, breathing will stop. Soon after that, the heart will also stop.

### **How do doctors decide if a person is brain dead?**

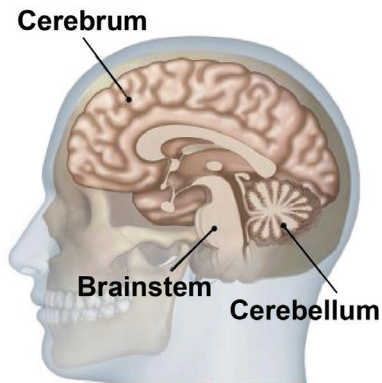
One way doctors assess how badly the brain has been injured is by testing how well it is working. They may see if a person can follow simple commands or respond to physical stimulation by moving their arms or legs. They may also test tasks that the brainstem controls, such as blinking, gagging, coughing, and how the eyes respond to light.

Doctors will assess a person for brain death when all of these are true:

- The cause of the brain injury is permanent.
- There is no evidence of brain or brainstem function.
- Other factors are ruled out, such as drugs or low body temperature.



*We hope that this handout is helpful at this difficult time.*



This drawing shows the parts of the brain called the brainstem, cerebellum, and cerebrum. The brainstem controls basic tasks such as breathing, swallowing, heart rate, and blood pressure. It also connects the brain to the spinal cord.

## What to Expect

A diagnosis of brain death is based on medical and legal standards. The diagnosis requires 2 different doctors to assess a patient's condition at 2 different times. These doctors are experts in diagnosing brain death.

The doctors will do medical tests that are required by law. To declare brain death, both doctors must find that there is:

- **No motor function in response to pain.** The doctors will check for a *motor response* (movement) to something that can cause discomfort, like a hard squeeze of the earlobe or shoulder. Sometimes spinal cord reflexes, such as twitching or muscle contractions, may occur, but these are not motor responses.
- **No brainstem reflexes.** The doctors will shine a light at the person's eyes to look for a reaction. They will also touch their eyes and watch for a blink. They will touch the back of their throat to see if they cough or gag. Another test involves putting ice water in the person's ears and watching their eye movement.
- **Cannot breathe without the help of the ventilator.** For a short time, the respiratory therapist and doctor will disconnect the person from the ventilator and check to see if the rising carbon dioxide levels in the blood stimulate the person to take a breath.

Sometimes other testing is needed. Ask your doctor to explain or show you how they assessed your loved one for brain death.

## What happens after someone is declared brain dead?

If someone is brain dead, they have died. Brain death is permanent and cannot be reversed. There is no recovery.

A person who has been declared dead may still have a beating heart while the ventilator is working. But their brain is no longer sending the signals that tell the body to breathe. Without the ventilator, the body cannot breathe and the heart will soon stop.

### **The legal time of death is when the doctor declares brain death.**

This is **not** when the ventilator is removed. When the doctor declares brain death, we will begin the process of stopping all medical care that keeps the body's lungs, heart, and other organs working.

**If the deceased wished to be an organ donor**, we may keep the ventilator working after they are declared brain dead. Staff from the organ donation organization will explain the donation process. These staff are **not** hospital staff.

Doctors who assess patients for brain death are **not** staff from the organ donation organization. These doctors also cannot have patients on the organ transplant waiting list.

## We Are Here to Help

Saying goodbye to a loved one who is brain dead can be very hard. Your loved one may be warm to the touch and have color in their face while the ventilator fills their lungs with oxygen.

Some families want to stay in the room while the ventilator is removed. Other families decide to go home right after brain death is declared.

You and your family will decide what you want to do. Please tell the nurse what you and your family need. We are here to support you.

If you and your family want to stay, you may practice most family traditions, rites, and rituals. Tell your nurse if you would like someone from the hospital's spiritual services to be present.

## Questions Other Families Have Had

### ***Is it possible that our loved one is just in a coma or a vegetative state?***

No. Brain death is not a coma or vegetative state. A person in a coma has brain activity. Someone in a vegetative state often has function in the brainstem that allows them to breathe. Once brain death occurs, all brain function stops.

### ***Has anyone ever recovered from brain death?***

No. Death is permanent. If anyone claims to have recovered from brain death, then the diagnosis was wrong.

### ***Is there anything else that can be done?***

Before brain death is declared, we will do everything possible to save your loved one's life, based on their desires as shown in their advance healthcare directive. After brain death, there is no chance of recovery.

### ***Does health insurance coverage influence a diagnosis of brain death?***

No. A diagnosis of brain death is completely separate from financial issues. It is the doctor's duty to pronounce a death when it occurs.

### ***What should we do if the doctors are saying things that do not fit with our culture or religion?***

Talk with your doctor, your nurse, your social worker, or a chaplain. You can bring your religious leader or trusted friend to the hospital to talk with the hospital team, or you may ask to talk with the hospital's spiritual care services staff.

Please ask us any questions that you have.

### Questions?

Your questions are important. Please talk with us if you have any questions or concerns.