

## QUÉ OCURRE AL MORIR

### COMPRENSIÓN GENERAL

#### EJERCICIO #1

Mira el video y decide si esta información es verdadera (V), falsa (F) o no mencionada (NM).

*Watch the video and decide whether this information is true, false, or not mentioned.*



- |                                                                                             |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Al momento de la muerte, muchas personas experimentan sensaciones intensas y especiales. | 1. At the moment of death, many people experience intense and special sensations. |
| 2. Muchos científicos buscan explicar las experiencias cercanas a la muerte.                | 2. Many scientists try to explain near-death experiences.                         |
| 3. Durante una ECM el cerebro se apaga por completo y queda sin actividad.                  | 3. During an NDE the brain shuts down completely and has no activity.             |
| 4. Las ECM podrían tener un origen evolutivo como mecanismo de defensa.                     | 4. NDEs could have an evolutionary origin as a defense mechanism.                 |
| 5. Todas las experiencias cercanas a la muerte son agradables y positivas.                  | 5. All near-death experiences are pleasant and positive.                          |



## COMPRENSIÓN ESPECÍFICA

### EJERCICIO #2

*Mira el video y responde las siguientes preguntas.*

*Watch the video and answer the following questions.*

- |                                                                |                                                            |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. ¿Qué son las experiencias cercanas a la muerte (ECM)?       | 1. What are near-death experiences (NDEs)?                 |
| 2. ¿Qué tipo de sensaciones o visiones son comunes en las ECM? | 2. What kinds of sensations or visions are common in NDEs? |
| 3. ¿Qué explicaciones proponen los científicos para las ECM?   | 3. What explanations do scientists propose for NDEs?       |
| 4. ¿Qué papel tienen los neurotransmisores en las ECM?         | 4. What role do neurotransmitters play in NDEs?            |
| 5. ¿Por qué no todas las ECM resultan positivas?               | 5. Why are not all NDEs positive?                          |

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### EJERCICIO #3A **[OPCIONAL]**

*Si puedes, transcribe la historia o una parte de la misma, palabra por palabra.*

*If you can, write out the story, or part of it, word for word.*

**EJERCICIO #3B**

*Escucha y completa los espacios con las palabras que escuchas.*

*Listen and fill in the gaps with the words you hear.*

En los márgenes de la vida, cuando el cuerpo colapsa y el (1) \_\_\_\_\_ se enfrenta a su límite, ocurre algo tan fascinante como desconcertante: las llamadas experiencias cercanas a la (2) \_\_\_\_\_. Son relatos extraordinarios, cargados de simbolismo, emoción y sensaciones vívidas. Un túnel de luz, la presencia de seres fallecidos, una paz indescriptible, la visión panorámica de la propia (3) \_\_\_\_\_...

Una nueva investigación publicada en Nature Reviews Neurology propone un modelo neurocientífico integral que intenta explicar qué sucede en el cerebro durante estos episodios límite. El equipo liderado por Charlotte Martial, en la Universidad de Lieja, ha reunido estudios en neurobiología, psicología y farmacología para proponer lo que llaman modelo (4) \_\_\_\_\_.

Lejos de apagarse sin más, el cerebro en situación crítica entra en una fase de hiperactividad breve. La reducción del flujo sanguíneo, la falta de oxígeno y el aumento del dióxido de carbono provocan una avalancha de neurotransmisores: serotonina, dopamina, glutamato, noradrenalina, GABA, acetilcolina y (5) \_\_\_\_\_.

La serotonina, en hipoxia severa, se asocia con visiones extraordinarias, similares a las que producen sustancias psicodélicas. Esta activación podría explicar los famosos “túneles de (6) \_\_\_\_\_” y la vivencia de un “más allá”.

Las endorfinas y el GABA inducen calma e inhiben el miedo. La dopamina intensifica el significado emocional de la experiencia. La acetilcolina y la (7) \_\_\_\_\_ ayudan a la codificación de recuerdos, lo que explica por qué quienes han vivido una ECM recuerdan cada detalle con nitidez.

El modelo NEPTUNE sugiere que esta reacción no es aleatoria, sino que podría tener raíces (8) \_\_\_\_\_. Una hipótesis es que las ECM sean un mecanismo de defensa pasivo, semejante a la simulación de (9) \_\_\_\_\_ en animales. Aunque muchas ECM son descritas como positivas, también existen relatos negativos. Factores como el estado emocional previo, las creencias personales o el contexto fisiológico podrían influir en la (10) \_\_\_\_\_ de la experiencia.



---

## **EJERCICIO #4**

*Resume la historia completando las siguientes frases.*

*Summarize the story by completing the following phrases.*

1. En los márgenes de la vida...
2. Muchos científicos buscan...
3. Durante una ECM el cerebro...
4. Los neurotransmisores explican...
5. Las ECM podrían tener...
6. No todas las ECM...

1. At the margins of life...
2. Many scientists try...
3. During an NDE the brain...
4. Neurotransmitters explain...
5. NDEs could have...
6. Not all NDEs...



---

## RESPUESTAS

### EJERCICIO #1

1.V    2.V    3.F    4.V    5.F

### EJERCICIO #2

- |                                                                                           |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Son experiencias intensas que ocurren cuando una persona está al borde de la muerte.   | 1. They are intense experiences that occur when a person is near death.                    |
| 2. Son comunes visiones de túneles, luces, paz o seres queridos.                          | 2. Common visions include tunnels, lights, peace, or loved ones.                           |
| 3. Proponen explicaciones neurocientíficas que combinan biología, psicología y evolución. | 3. They propose neuroscientific explanations combining biology, psychology, and evolution. |
| 4. Explican visiones, emociones, calma o recuerdos intensos.                              | 4. They explain visions, emotions, calm, or vivid memories.                                |
| 5. Porque influyen factores emocionales, creencias y condiciones fisiológicas.            | 5. Because emotional factors, beliefs, and physiological conditions influence them.        |

### EJERCICIO #3A & 3B

En los márgenes de la vida, cuando el cuerpo colapsa y el (1) **cerebro** se enfrenta a su límite, ocurre algo tan fascinante como desconcertante: las llamadas experiencias cercanas a la (2) **muerte**. Son relatos extraordinarios, cargados de simbolismo, emoción y sensaciones vívidas: un túnel de luz, la presencia de seres fallecidos, una paz indescriptible, la visión panorámica de la propia (3) **vida**...

Una nueva investigación publicada en Nature Reviews Neurology propone un modelo neurocientífico integral que intenta explicar qué sucede en el cerebro durante estos episodios límite. El equipo liderado por Charlotte Martial, en la Universidad de Lieja, ha reunido estudios en neurobiología, psicología y farmacología para proponer lo que llaman modelo (4) **NEPTUNE**.

Lejos de apagarse sin más, el cerebro en situación crítica entra en una fase de hiperactividad breve. La reducción del flujo sanguíneo, la falta de oxígeno y el aumento del dióxido de carbono provocan una avalancha de neurotransmisores: serotonina, dopamina, glutamato, noradrenalina, GABA, acetilcolina y (5) **endorfinas**.

La serotonina, en hipoxia severa, se asocia con visiones extraordinarias, similares a las que producen sustancias psicodélicas. Esta activación podría explicar los famosos “túneles de (6) **luz**” y la vivencia de un “más allá”.

Las endorfinas y el GABA inducen calma e inhiben el miedo. La dopamina intensifica el significado emocional de la experiencia. La acetilcolina y la (7) **noradrenalina** ayudan a la codificación de recuerdos, lo que explica por qué quienes han vivido una ECM recuerdan cada detalle con nitidez.

El modelo NEPTUNE sugiere que esta reacción no es aleatoria, sino que podría tener raíces (8) **evolutivas**. Una hipótesis es que las ECM sean un mecanismo de defensa pasivo, semejante a la simulación de (9) **muerte** en animales. Aunque muchas ECM son descritas como positivas, también existen relatos negativos. Factores como el estado emocional previo, las creencias personales o el contexto fisiológico podrían influir en la (10) **naturaleza** de la experiencia.



---

#### EJERCICIO #4

1. **En los márgenes de la vida** ocurren experiencias cercanas a la muerte con visiones intensas.
2. **Muchos científicos buscan** dar una explicación a lo que ocurre en estas experiencias.
3. **Durante una ECM el cerebro** entra en una fase de hiperactividad breve pero intensa.
4. **Los neurotransmisores explican** visiones, calma, emociones y recuerdos nítidos.
5. **Las ECM podrían tener** raíces evolutivas como mecanismo de defensa pasivo.
6. **No todas las ECM** son positivas, algunas resultan negativas o perturbadoras.

1. **At the margins of life** near-death experiences occur with intense visions.
2. **Many scientists try** to explain what happens in these experiences.
3. **During an NDE the brain** enters a brief but intense phase of hyperactivity.
4. **Neurotransmitters explain** visions, calm, emotions, and vivid memories.
5. **NDEs could have** evolutionary roots as a passive defense mechanism.
6. **Not all NDEs** are positive, some are negative or disturbing.



## TRANSCRIPCIÓN Y VOCABULARIO

*Transcript and side-by-side translation.*

En los márgenes de la vida, cuando el cuerpo colapsa y el cerebro se enfrenta a su límite, ocurre algo tan fascinante como desconcertante: las llamadas experiencias cercanas a la muerte. Son relatos extraordinarios, cargados de simbolismo, emoción y sensaciones vívidas: un túnel de luz, la presencia de seres fallecidos, una paz indescriptible, la visión panorámica de la propia vida...

Una nueva investigación publicada en Nature Reviews Neurology propone un modelo neurocientífico integral que intenta explicar qué sucede en el cerebro durante estos episodios límite. El equipo liderado por Charlotte Martial, en la Universidad de Lieja, ha reunido estudios en neurobiología, psicología y farmacología para proponer lo que llaman modelo NEPTUNE.

Lejos de apagarse sin más, el cerebro en situación crítica entra en una fase de hiperactividad breve. La reducción del flujo sanguíneo, la falta de oxígeno y el aumento del dióxido de carbono provocan una avalancha de neurotransmisores: serotonina, dopamina, glutamato, noradrenalina, GABA, acetilcolina y endorfinas.

La serotonina, en hipoxia severa, se asocia con visiones extraordinarias, similares a las que producen sustancias psicodélicas. Esta activación podría explicar los famosos “túneles de luz” y la vivencia de un “más allá”.

At the margins of life, when the body collapses and the brain faces its limit, something as fascinating as puzzling occurs: the so-called near-death experiences. These are extraordinary accounts, full of symbolism, emotion, and vivid sensations: a tunnel of light, the presence of deceased beings, an indescribable peace, the panoramic vision of one's own life...

A new study published in Nature Reviews Neurology proposes a comprehensive neuroscientific model that attempts to explain what happens in the brain during these critical episodes. The team led by Charlotte Martial, at the University of Liège, has brought together studies in neurobiology, psychology, and pharmacology to propose what they call the NEPTUNE model.

Far from simply shutting down, the brain in a critical situation enters a brief phase of hyperactivity. Reduced blood flow, lack of oxygen, and increased carbon dioxide trigger a flood of neurotransmitters: serotonin, dopamine, glutamate, noradrenaline, GABA, acetylcholine, and endorphins.

Serotonin, in severe hypoxia, is associated with extraordinary visions, similar to those produced by psychedelic substances. This activation could explain the famous “tunnels of light” and the experience of an “afterlife.”



Las endorfinas y el GABA inducen calma e inhiben el miedo. La dopamina intensifica el significado emocional de la experiencia. La acetilcolina y la noradrenalina ayudan a la codificación de recuerdos, lo que explica por qué quienes han vivido una ECM recuerdan cada detalle con nitidez.

El modelo NEPTUNE sugiere que esta reacción no es aleatoria, sino que podría tener raíces evolutivas. Una hipótesis es que las ECM sean un mecanismo de defensa pasivo, semejante a la simulación de muerte en animales.

Aunque muchas ECM son descritas como positivas, también existen relatos negativos. Factores como el estado emocional previo, las creencias personales o el contexto fisiológico podrían influir en la naturaleza de la experiencia.

Endorphins and GABA induce calm and inhibit fear. Dopamine intensifies the emotional meaning of the experience. Acetylcholine and noradrenaline help encode memories, which explains why those who have lived an NDE recall every detail with unusual clarity.

The NEPTUNE model suggests that this reaction is not random, but could have evolutionary roots. One hypothesis is that NDEs are a passive defense mechanism, similar to death-feigning in animals.

Although many NDEs are described as positive, there are also negative accounts. Factors such as prior emotional state, personal beliefs, or specific physiological conditions could influence the nature of the experience.