

Tómese unos minutos para revisar sus conocimientos sobre...

# AUTOEVALUACIÓN

## Enfermedad cerebrovascular

TEODOSIA BARDAJÍ

EUI Universidad de Barcelona • Enfermera Médico Quirúrgica • Barcelona.

### 1. ¿Cuál de las siguientes arterias no forma parte del territorio carotídeo?

- a. Arteria cerebral posterior.
- b. Carótida interna.
- c. Arteria cerebral media.
- d. Arteria cerebral anterior.

### 2. La arteria carótida interna y sus ramas irrigan:

- a. Lóbulos occipitales, temporales y cerebelo.
- b. Lóbulos frontales, parietales y tronco encefálico.
- c. Lóbulos frontales, parietales, temporales y parte anterior de los occipitales
- d. Lóbulos occipitales, cerebelo y tronco encefálico

### 3. La afasia motora es un trastorno del lenguaje que generalmente se produce cuando la lesión se localiza en:

- a. El área motora y premotora de los hemisferios cerebrales.
- b. El área de Broca.
- c. El área de Wernicke.
- d. Nervios craneales que intervienen en la fonación.

### 4. La persona que ha sufrido un ictus en el hemisferio izquierdo o dominante es más probable que presente:

- a. Hemiplejía izquierda.
- b. Hemiplejía derecha.
- c. Amaurosis fugaz.
- d. Hemianopsia bitemporal.

### 5. La diabetes, la estenosis mitral, la hipertensión arterial o las policitemias, entre otros, son factores etiológicos de:

- a. La hemorragia intracerebral.
- b. El infarto cerebral.
- c. La hemorragia subaracnoidea (HSA).
- d. Los tres anteriores.

### 6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define el infarto cerebral?

- a. Reducción o interrupción brusca del flujo sanguíneo cerebral que provoca la muerte neuronal
- b. Trastorno de la circulación cerebral focal, temporal y reversible

- c. Trastorno de la circulación cerebral que se caracteriza por la presentación de alteraciones motoras y sensitivas contralaterales a la lesión.
- d. Trastorno de la circulación cerebral ocasionado por la rotura de una arteria cerebral y que da lugar a alteraciones motoras y sensitivas contralaterales a la lesión.

### 7. Se denomina zona de penumbra isquémica a:

- a. La zona cerebral necrosada.
- b. La zona cerebral que tiene un flujo sanguíneo de 100 ml/100 g/min.
- c. La zona cerebral que tiene un flujo sanguíneo inferior a 10 ml/100 g/min.
- d. La zona isquémica potencialmente reversible que rodea la zona de necrosis.

### 8. La cascada isquémica que se produce durante un infarto cerebral representa:

- a. La liberación de una serie de sustancias neurotóxicas que conducen a la destrucción celular.
- b. Los cambios metabólicos producidos en el cerebro durante la isquemia.
- c. El daño cerebral ocasionado por la isquemia
- d. a y b son correctas.

### 9. Con relación al tratamiento del ictus en la fase aguda, ¿cuál de las siguientes medidas está contraindicada?

- a. Realizar fisioterapia respiratoria
- b. Prevenir y/o tratar la fiebre
- c. Administrar solución glucosada al 5%
- d. Realizar cambios posturales

### 10. La señora Celia ha sufrido un infarto cerebral en el hemisferio derecho, ha perdido la percepción de la sensación visuoespacial y no reconoce su hemicuerpo izquierdo. ¿Cuál de los siguientes aspectos es importante tener en cuenta al proporcionar cuidados?

- a. Colocar el timbre a su izquierda.
- b. Colocar el timbre a su derecha.
- c. Explicarle la planificación de actividades del día.
- d. Acercarnos a ella por el lado no afectado.

# Urgencia / circulación cerebral

**11. ¿Por qué se considera el ictus una urgencia médica?**

- a. Porque el peligro de muerte es inminente.
- b. Porque el retraso en la adopción de medidas conduce a lesiones irreversibles.
- c. Porque la zona de penumbra isquémica es potencialmente reversible.
- d. Porque los estudios así lo recomiendan.

**12. Las complicaciones secundarias al infarto cerebral son numerosas. ¿Cuál de las que se nombran a continuación puede presentarse en las primeras 24-48 h posteriores al infarto y poner en riesgo la vida del enfermo?**

- a. Tromboembolia pulmonar (TEP).
- b. Infecciones sistémicas.
- c. Aumento de la presión intracraneal (PIC).
- d. Úlcus gástrico.

**13. En un enfermo que presenta ligera disfagia, ¿cuál de las siguientes acciones incrementaría el riesgo de broncoaspiración durante las comidas?**

- a. Adoptar la posición Fowler.
- b. Administrar líquidos.
- c. Administrar una dieta semisólida.
- d. Seguir la secuencia de la deglución.

**14. ¿Cuál es la finalidad de conservar la alineación corporal funcional del enfermo hemipléjico?**

- a. Prevenir atrofas musculares.
- b. Favorecer la respiración.
- c. Corregir posturas flexoras.
- d. Prevenir calcificaciones articulares.

**15. ¿Cuál es la causa que con más frecuencia provoca hemorragia intracerebral?**

- a. Arteriosclerosis.
- b. Hipertensión arterial (HTA) persistente.
- c. Traumatismo craneoencefálico (TCE).
- d. Rotura de una malformación arteriovenosa.

**16. La señora Carmen T. presenta de forma brusca cefalea intensa y explosiva con irradiación del dolor a la zona occipital y columna vertebral. Este cuadro nos hace pensar en:**

- a. Una hemorragia intracerebral.
- b. Un hematoma epidural.
- c. Un hematoma subdural.
- d. Una hemorragia subaracnoidea (HSA).

**17. El riesgo más importante para la supervivencia del enfermo que ha sufrido una hemorragia subaracnoidea (HSA) es la aparición de:**

- a. Vasospasmo
- b. Hidrocefalia
- c. Arritmias cardíacas
- d. Crisis convulsivas

**18. Una persona que ha sufrido un accidente isquémico transitorio (AIT) es posible que presente:**

- a. Hemianopsia homónima.
- b. Hemiplejía.
- c. Asimetría facial.
- d. Pérdida de conciencia.

**19. La señora Inés G., ha sufrido un ictus isquémico, y la enfermera ha registrado en su plan de cuidados el diagnóstico enfermero "deterioro de la comunicación verbal relacionado con la falta de fuerza y coordinación, manifestado por la dificultad para articular palabras". ¿Cuál de las siguientes actividades será más adecuada para conseguir una comunicación efectiva?**

- a. Utilizar la mímica.
- b. No forzarla a hablar.
- c. Utilizar dibujos.
- d. Enseñarle ejercicios de vocalización.

**20. El tratamiento hipotensor en un enfermo con infarto cerebral se administra:**

- a. Cuando la HTA ha sido la causa del infarto.
- b. Cuando la presión arterial es superior a 220/120 mmHg.
- c. Cuando la presión arterial es superior a 170/100 mmHg.
- d. Como prevención de aumento de la presión arterial.



## RESPUESTAS

1. a. El territorio vertebrobasilar es el irrigado por las arterias vertebrales, el tronco basilar y sus ramas. Las arterias carótidas y sus ramas forman el territorio carotídeo.

2. c.. La arteria carótida interna y sus ramas irrigan la superficie de los lóbulos frontales, parietales, temporales y la parte anterior de los occipitales, así como las estructuras profundas de los hemisferios cerebrales. Las arterias vertebrales, el tronco basilar y sus ramas irrigan el cerebelo, el tronco encefálico y la parte posterior de los lóbulos occipitales.

3. b. El área motora de los hemisferios cerebrales controla los músculos específicos de todo el cuerpo, especialmente los que se encargan de los movimientos finos, como por ejemplo los de los dedos de las manos, los labios y la boca, para hablar y comer; en menor grado controla los movimientos de los pies y de sus dedos. El área de Broca o del lenguaje hablado se localiza en la tercera circunvolución del lóbulo frontal y controla los movimientos coordinados de la laringe y la boca para producir el habla; cuando sufre alguna lesión la persona queda incapacitada para articular palabras, pero puede emitir sonidos vocales y comprender palabras oídas o leídas. El área de Wernike se localiza en la parte posterior de la zona superior del lóbulo temporal, en un punto en el que entran en contacto los lóbulos parietal y occipital con el temporal, existiendo una gran variedad de trastornos afásicos. En las lesiones del temporal predominan los trastornos de comprensión del lenguaje oral y en las lesiones del parietal predominan los trastornos en el lenguaje escrito.

4. b. La afeción de los hemisferios cerebrales se manifiesta por alteraciones motoras y sensitivas contralaterales. La amaurosis fugaz, coincidente con lesiones de carótida interna, se produce en el mismo lado de la lesión, en el derecho o en el izquierdo. La hemianopsia bitemporal sólo puede producirse cuando existe una compresión del quiasma óptico, y no es éste el caso.

5. b. Alguno de estos factores pueden ser causa de cada una de las tres entidades patológicas, pero los tres que se citan son factores de riesgo del infarto cerebral. La hipertensión arterial es en un 90% de los casos factor etiológico de la hemorragia intracerebral. La hemorragia subaracnoidea puede producirse por la rotura de microaneurismas, malformaciones arteriovenosas, traumatismos craneales, etc.

6. a. El trastorno de la circulación cerebral focal, temporal y reversible es la definición que corresponde al accidente isquémico transitorio (AIT). Las alteraciones motoras y sensitivas contralaterales a la lesión pueden darse en los infartos, en los AIT o en las hemorragias cerebrales. La cuarta definición corresponde a la HSA.

7. d. La zona de penumbra isquémica se define como el área isquémica cerebral potencialmente reversible que rodea la zona de necrosis, que se produce cuando el flujo sanguíneo cerebral es inferior a 10 ml/100 g/min. Las necesidades energéticas del cerebro difieren en las diferentes partes del cerebro; la sustancia blanca requiere un FSC de 20 ml/100 g/min, mientras que la gris requiere 100 ml/100 g/min.

8. d. Los cambios metabólicos producidos en el cerebro durante la isquemia dan lugar a la liberación de sustancias neurotóxicas que provocan la muerte neuronal.

9. c. La solución glucosada está contraindicada en la fase aguda, ya que en ausencia de oxígeno el cerebro metaboliza la glucosa por vía anaerobia, lo que da lugar a una serie de reacciones bioquímicas que desencadenan la liberación de sustancias neurotóxicas, que pro-

ducirán necrosis del tejido cerebral. Está indicado llevar a cabo fisioterapia respiratoria con el fin de mantener las vías aéreas permeables y favorecer el intercambio gaseoso, y mantener una correcta oxigenación. La fiebre representa otro factor de mal pronóstico, empeora la lesión neurológica al aumentar las demandas metabólicas generales y contribuye a la alteración de la barrera hematoencefálica. Los cambios posturales desde el inicio tienen el objetivo de prevenir complicaciones como retracciones articulares, contracturas de las extremidades paréticas, trombosis venosas profundas o úlceras por presión.

10. b. Hay que estimular a la paciente desde el lado afectado (acercarnos por este lado) con la finalidad de concienciarla al respecto; en cambio, el timbre se debe colocar en el lado derecho (donde tiene la movilidad conservada) para que pueda llamar en caso de necesidad. Cuando la lesión está en el hemisferio derecho, se pierde la percepción de la sensación visuoespacial, y el enfermo no reconoce el hemicuerpo afectado (izquierdo). Se estimulará a la paciente para que realice la higiene de la parte afectada (si puede participar en ella), a que gire la cabeza con el fin de abarcar todo el campo visual, con el fin de que vaya integrando esta parte de su cuerpo. En la afeción del hemisferio derecho, el enfermo procesa la información de forma difusa y se distrae fácilmente; por ello se le explicará paso a paso cualquier actividad que deba realizar.

11. c. El área de penumbra isquémica, potencialmente reversible, conduce al desarrollo del concepto de ventana terapéutica, es decir, que hay un tiempo limitado en que las medidas terapéuticas tienen posibilidades de eficacia; la mayoría de estudios sugieren que este tiempo no puede superar las 6 h. La atención temprana y especializada demuestra ser un factor favorable, ya que permite prevenir algunas complicaciones y mejorar las expectativas de resultados en pacientes concretos. En numerosos trabajos se ha demostrado que las unidades de ictus, concebidas como unidades especializadas en cuidados intermedios, disminuyen la mortalidad y permiten una mayor independencia de los supervivientes al disminuir las secuelas. Por otro lado, el tratamiento específico en ensayos clínicos con fibrinólisis ha demostrado su eficacia cuando se emplea de forma temprana (en las primeras horas) y con una cuidadosa selección de los pacientes. Existen razones prácticas por las que el diagnóstico del ictus debe ser un proceso urgente: no sólo porque en sí mismo precise de una atención rápida sino porque muchas veces supone situaciones de extrema urgencia (alteraciones metabólicas, crisis convulsivas, etc.) que ponen en riesgo la vida del paciente. La atención urgente a estos pacientes permite mejorar el cocimiento de la enfermedad en las fases tempranas.

12. c. Entre las primeras 24-48 h, como consecuencia de la alteración del metabolismo neuronal, el infarto puede evolucionar formando edema cerebral, que si es importante provoca aumento de la PIC, y como consecuencia disminución de la perfusión cerebral y compresión de estructuras vitales (tronco cerebral y arterias cerebrales); finalmente se produce el desplazamiento del cerebro a través de las hendiduras existentes en la cavidad intracraneal. Aunque en los ictus el TEP es una causa común de mortalidad, en algunos estudios representa el 9%, y por lo general no se da en las primeras 24-48 h. Por otro lado, las infecciones, especialmente respiratorias y urinarias, son causa de muerte en fases subagudas. El úlcus gástrico puede aparecer por estrés y ser secundario al tratamiento farmacológico, motivo por el que se administran protectores gástricos desde el inicio, pero no supone un riesgo vital.

13. b. Los enfermos con disfagia toleran mejor los alimentos semisólidos que los líquidos, ya que al disminuir la motilidad de la musculatura orofaríngea, éstos se deslizan más rápidamente por gravedad antes de que se produzca el reflejo de la deglución, pudiendo pasar a los pulmones. En el mercado existen espesantes con los que se puede modificar la textura de los líquidos. Durante las comidas hay que colocar al enfermo en posición de Fowler con el cuello en extensión, para facilitar el tránsito esofágico y evitar reflujos. El enfermo debe conocer cuál es la secuencia de la deglución con el fin de favorecer el paso del bolo alimenticio.

14. c. Con el mantenimiento de la alineación funcional corporal del enfermo hemipléjico se persigue corregir las posturas flexoras y evitar las retracciones; cuando se pierde el control de los músculos voluntarios la acción de los músculos flexores predomina sobre los extensores. La realización de ejercicios pasivos en las extremidades paréticas, desplazándolas en todo su arco de movimiento, permite conservar la movilidad y recuperar el control motor, así como prevenir atrofas, calcificaciones y favorecer la circulación.

15. b. A menudo, la causa directa y más frecuente de hemorragia intracerebral es la HTA, aunque pueden existir otras causas, como la rotura de malformaciones arteriovenosas, aneurismas, etc. También pueden ser secundarias al tratamiento anticoagulante, trastornos hemorrágicos y traumatismos. La HTA no controlada produce degeneración de las paredes arteriales subcorticales y penetrantes, dando lugar a la formación de microaneurismas, cuyo número está en relación directa con el grado y la duración de la hipertensión. La rotura espontánea de los microaneurismas es causa de la hemorragia intracerebral hipertensiva espontánea.

La rotura de aneurismas es la causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea. La arteriosclerosis y los cambios en la presión arterial son causas de accidente vascular cerebral isquémico, pero no hemorrágico.

16. d. Las roturas de los aneurismas intracraneales son la causa más frecuente de HSA. Un aneurisma puede romperse en periodos de actividad, como el ejercicio intenso, durante el parto, durante las relaciones sexuales, etc. La sangre pasa a gran presión desde el vaso sanguíneo lesionado al espacio subaracnoideo, diseminándose e irritando el córtex cerebral, así como otros vasos. Una vez que la sangre ha penetrado en el espacio subaracnoideo, la aparición de la sintomatología es brusca y rápida, y ocasiona un aumento de la PIC. El primer signo que aparece es la cefalea intensa y explosiva, y el dolor puede extenderse a la zona occipital, el cuello y la espalda. Como resultado de la compresión provocada por la hemorragia subaracnoidea sobre las meninges, los nervios y las arterias el enfermo puede presentar signos de irritación meníngea: rigidez cervical, signos positivos de Kerning y Brudzinkin, vómitos y fotofobia, aunque éstos pueden aparecer más tardíamente, cuando han transcurrido unas horas tras la rotura del aneurisma. Si la hemorragia es masiva, el enfermo presenta hemiplejía contralateral y alteraciones del grado de conciencia, pudiendo llegar al coma profundo.

17. a. El vasospasmo es la complicación que con más frecuencia puede presentar la HSA (estrechamiento del diámetro de los vasos que recorren el espacio subaracnoideo). Puede producirse, en un 60-70 % de los casos, entre los 5 y los 15 días posteriores al sangrado, y puede ser asintomático o bien dar lugar a un déficit neurológico por isquemia cerebral. El uso de antagonistas del calcio (nimodipino) permite mejorar la isquemia cerebral. La HSA puede desarrollar hidrocefalia residual por la obstrucción al flujo del líquido cefalorraquídeo secun-

dario al hematoma. El diagnóstico y el tratamiento han de ser tempranos, a través de una derivación. Las crisis convulsivas, aunque aparecen con frecuencia, en general no representan la misma frecuencia ni el mismo riesgo. El riesgo de arritmias cardiacas es mucho menor.

18. c. Los AIT se localizan con más frecuencia en el territorio carotídeo, y pueden ocasionar debilidad en una extremidad, generalmente el brazo, o afasia o amaurosis fugaz (ceguera monocular transitoria). Un AIT localizado en el territorio vertebrobasilar puede afectar a los nervios craneales o provocar caídas: el enfermo cae al suelo sin motivo aparente. En estos casos nunca se produce pérdida de conciencia. La hemianopsia puede observarse en infartos cerebrales.

19. d. En los pacientes con afasia, durante los primeros 3 meses se consigue la mayor recuperación espontánea del lenguaje; en el paciente disártrico la realización de ejercicios de vocalización y respiración favorece esta recuperación. En esta situación conseguir que la paciente hable (que vocalice y que se la estimule a hablar) será uno de los objetivos. Si la dificultad para comunicarse verbalmente se hace muy difícil se valorará la necesidad de recurrir a la comunicación no verbal (uso de dibujos, gesticulación, etc.).

20. b. Se administra tratamiento hipotensor cuando los valores de la presión arterial sistólica son superiores a 220 mmHg y los de la presión arterial diastólica, de 120 mmHg, procurando que el descenso sea gradual y lento. La disminución brusca de la presión arterial puede ser desastrosa, ya que al disminuir la presión de perfusión cerebral se produce un aumento de la zona de necrosis; por esta razón, debido a su acción rápida, están contraindicados los hipotensores sublinguales. En las hemorragias cerebrales la hipertensión se trata cuando las cifras son superiores a 170/100 mmHg. **ae**

#### BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA

- Arboix A, Álvarez-Sabin JJ, Soler L. Ictus. Clasificación y criterios diagnósticos. *Rev Neurol* 1998;13:3-21.
- Bermejo E. Accidentes vasculares cerebrales. En: Ferreras-Rozman. *Medicina interna*. 13.ª edición en CD-ROM.
- Castillo J. Bioquímica de la isquemia cerebral. *Neurología* 1999;14:17-9.
- Chamorro A. La penumbra isquémica. La ventana terapéutica. *Neurología* 1999;14:35-8.
- Castillo J. Bioquímica de la isquemia cerebral. *Neurología* 1999;14:17-9.
- Guyton. *Tratado de fisiología médica*. 8.ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 1991.
- Neurotoxicidad, neuroprotección, penumbra isquémica y ventana terapéutica en la isquemia cerebral. *Sistole* 2000(30-33).
- Serena Leal J. Fase aguda del ictus. Tratamiento farmacológico. *Rev Rol Enf* 2002;25:106-10.
- Ejido JA, Díez-Tejedor E. Después del ICTUS. Guía práctica para el paciente y sus cuidadores. Barcelona: Asociación Española de ICTUS. Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología, 1997.
- Suñer Soler R, et al. Unidades de ictus. *Rev Rol Enf* 2002;25:98-104.

#### PÁGINAS WEB SELECCIONADAS

- [http://www.ictus.org/opinion/opinion\\_9.html](http://www.ictus.org/opinion/opinion_9.html)
- <http://personal4.iddeo.es/dexpeleta/index.html>



#### Correspondencia:

Teodosia Bardaji  
tbardaji@bell.ub.es