



## FORMACIÓN CONTINUADA Y AUTOEVALUACIÓN

### Revisión de conocimientos para cuidar a pacientes con problemas cardiovasculares (Respuestas al test del Vol. 19-n.º 4)

Review of the knowledge on care for patients with cardiovascular problems



ACREDITADA POR LA COMISIÓN DE FORMACIÓN  
CONTINUADA DEL SISTEMA NACIONAL DE  
SALUD  
2,5 créditos

C. Zazpe Oyarzun

Diplomada en Enfermería. Certificación de Enfermería en la Atención al Paciente Crítico (CEEC). Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Navarra. Pamplona. España.

## RESPUESTAS

### 1. Respuesta e

**Comentario.** La trombosis venosa profunda consiste en la formación de un coágulo en las venas profundas de las extremidades inferiores o de la pelvis. Las causas que predisponen al paciente a padecerla son la tríada de Virchow (insuficiencia venosa, hipercoagulabilidad y lesión en el endotelio vascular), carencia de antitrombina III, carencia de proteína S, carencia de proteína C, disfibrinogenemia, trombocitosis, lupus eritematoso diseminado y policitemia. Los factores de riesgo incluyen la inmovilidad prolongada, la enfermedad crónica debilitante (cáncer, insuficiencia cardíaca congestiva, etc.), la cirugía pélvica o de las extremidades inferiores, la debilidad, el uso de anticonceptivos orales y las varices.

### 2. Respuesta b

**Comentario.** Entre los diagnósticos de enfermería que pueden aparecer en la trombosis venosa profunda (TVP) están: dolor relacionado con la alteración de la circulación, alto riesgo de deterioro de la integridad cutánea, alto riesgo de manejo ineficaz del régimen terapéutico por desconocimiento sobre prevención de recaída de la TVP y de los signos y síntomas de las complicaciones, alto riesgo de función respiratoria ineficaz por inmovilidad y alto riesgo de

estreñimiento por disminución del peristaltismo como consecuencia de la inmovilidad.

### 3. Respuesta a

**Comentario.** Entre las complicaciones potenciales que pueden aparecer en el posoperatorio de una endarterectomía carotídea destacan: los problemas circulatorios (trombosis, hipotensión, hipertensión, hemorragia o infarto cerebral), los problemas neurológicos (infarto cerebral, deterioro de los pares craneales facial, hipogloso, glosofaringeo y vago, y deterioro de los nervios locales) y la obstrucción respiratoria. La enfermera debe detectar y vigilar la aparición de los signos y síntomas iniciales de cada una de estas posibles complicaciones, e intervenir en colaboración con el equipo médico para estabilizar al paciente.

### 4. Respuesta c

**Comentario.** Entre los signos y síntomas de la rotura de un aneurisma abdominal destacan: dolor abdominal agudo, abdomen sensible y pulsátil, shock e inquietud. El dolor se produce por la hipoxia tisular masiva y la hemorragia intensa dentro de la cavidad abdominal. Las pulsaciones y la sensibilidad abdominal se producen como resultado de las pul-

saciones rítmicas de la arteria y de la hipoxia hística, respectivamente. La inquietud es una respuesta a la hipoxia hística, y el shock puede producirse por la hemorragia intensa y la hipoxia tisular.

## 5. Respuesta a

**Comentario.** El Colegio Americano de Cardiología (*American College of Cardiology*) y la Sociedad Americana de Cardiología (*American Heart Association*) aconsejan el tratamiento con un desfibrilador implantable a las personas que sobreviven a episodios de parada cardiaca, pacientes concretos con síncope de origen desconocido, algunos pacientes con coronariopatía, disfunción ventricular y taquicardia ventricular no sostenida, y a los pacientes con taquicardia ventricular sostenida espontánea. En la actualidad, en estas circunstancias el desfibrilador implantable constituye el tratamiento de elección. Por otro lado, la torsades de Pointes es una taquicardia ventricular polimorfa que aparece en el contexto de un intervalo QT largo. Los factores de riesgo para esta arritmia potencialmente mortal son: sexo femenino, disfunción de ventrículo izquierdo, bradicardia y alteraciones electrolíticas, sobre todo hipopotasemia e hipomagnesemia. Por tanto, su tratamiento inmediato es la administración endovenosa de sulfato de magnesio y la aplicación de medidas para aumentar la frecuencia cardiaca y corregir la hipopotasemia.

## 6. Respuesta b

**Comentario.** En la dissociación electromecánica existen indicios de actividad eléctrica organizada en el electrocardiograma con una frecuencia razonable, pero no tiene lugar una perfusión efectiva (no existen pulso ni presión arterial). Las causas de este trastorno más susceptibles de tratamiento son: hipovolemia por hemorragia grave, taponamiento pericárdico, neumotórax a tensión, hipoxia, hipotermia, acidosis, hipopotasemia y la embolia pulmonar masiva.

## 7. Respuesta a

**Comentario.** El pulsioxímetro incluye un transductor con dos piezas: un emisor de luz y un fotodetector, éste en forma de pinza para que se pueda acoplar al dedo. Determina la saturación de oxígeno de la sangre mediante espectrofotometría. La información que se recibe en una pantalla hace referencia a la saturación de oxígeno (cociente entre la oxihemoglobina y la suma de ésta y la hemoglobina reducida), a la frecuencia cardiaca y a la curva del pulso.

## 8. Respuesta e

**Comentario.** El registro de la saturación de oxígeno puede alterarse por diferentes factores: exógenos o evitables (no relacionados con el paciente) como fuente potente de luz externa o interferencias con otros aparatos eléctricos, y endógenas o no evitables como la ictericia, alteraciones de

la hemoglobina (metahemoglobina y carboxihemoglobina), colorantes y pigmentos en la zona de lectura, hipoperfusión periférica, anemia importante, etc.

## 9. Respuesta c

**Comentario.** El término «ergometría» se refiere a una prueba de tolerancia al ejercicio o prueba de esfuerzo. Se trata de un método no invasivo, de sencilla realización y disponible en la mayoría de los hospitales. Presenta una alta efectividad para valorar la aparición de sintomatología cardíaca (dolor torácico, disnea y alteraciones de la frecuencia cardíaca, del ritmo cardíaco o segmento ST). Su finalidad diagnóstica es comprobar la respuesta del corazón al ejercicio físico controlado y valorar la capacidad global del organismo ante el esfuerzo. El holter cardíaco consiste en el registro del ritmo cardíaco de manera continua, realizado a través de un aparato portátil que se fija mediante electrodos en el tórax anterior del paciente. El test de basculación es un estudio cardiológico que se realiza a pacientes que presentan síncopes inducidos, supuestamente por la realización de esfuerzo físico. El estudio electrofisiológico es una técnica invasiva destinada al estudio de los trastornos del ritmo y de las alteraciones de la conducción cardíaca.

## 10. Respuesta a

**Comentario.** Los tipos de marcapasos definitivos son *auricular*, en el que se coloca un solo cable en la aurícula derecha (monocameral) *ventricular*, en el que se coloca un solo cable en el ventrículo derecho (monocameral y *auriculo-ventricular*), en el que se colocan 2 cables, uno en la aurícula derecha y otro en el ventrículo derecho (bicameral).

## 11. Respuesta d

**Comentario.** Existen 3 tipos de electrocatéteres endovenosos de marcapasos temporal: el convencional, el sincrónico y el secuencial. El convencional se caracteriza porque provoca estimulación asincrónica ventricular y el latido que induce no se beneficia de la contracción auricular. El sincrónico se caracteriza porque está capacitado para interpretar la actividad del corazón, se inhibe ante la presencia de latidos normales y evita el riesgo de arritmias competitivas. Y el marcapasos secuencial se caracteriza porque puede estimular sincrónicamente la aurícula y el ventrículo, ya que provoca la estimulación auricular y varios milisegundos después provoca la del ventrículo.

## 12. Respuesta e

**Comentario.** Entre las posibles complicaciones que pueden presentarse tras la colocación de un balón de contrapulsación intra-aórtico (BCIA) están las de corto plazo o inmediatas y las de largo plazo. Entre las primeras destacan los cuadros confusionales, tromboembolismos, hemorragia, isquemia de órganos vitales, obstrucción arterial (carótida,

subclavia, renal o mesentérica), rotura del balón, isquemia del miembro inferior canalizado y disección aórtica. Entre las complicaciones a largo plazo pueden aparecer infección en la zona de punción, sepsis, trombocitopenia y hemólisis.

### 13. Respuesta c

**Comentario.** La cadena de supervivencia es la secuencia de acontecimientos que favorecen la recuperación de una parada cardiorrespiratoria e incluye 4 eslabones: la activación precoz de emergencia, el soporte vital básico, la desfibrilación precoz y el soporte vital avanzado.

### 14. Respuesta a

**Comentario.** La adenosina trifosfato (Atepodin®) es un nucleósido purínico endógeno que inhibe la adenilatoclasa, disminuye el monofosfato de adenosina cíclico intracelular y hace más lenta la conducción del nódulo AV. Se utiliza como antiarrítmico frente a las taquicardias paroxísticas supraventriculares y como ayuda en el diagnóstico de las taquicardias supraventriculares. Se administra en inyección intravenosa directa en bolo rápido y su vida media es de 10 segundos.

### 15. Respuesta e

**Comentario.** Entre los posibles efectos adversos que pueden aparecer tras la administración de adenosina trifosfato (Atepodin®) destacan: vasodilatación periférica, hipotensión, cefaleas, rubor facial, sudoración, palpaciones, dolor en el pecho, arritmias y bloqueos A-V, que excepcionalmente han requerido la colocación de un marcapasos temporal (ya que la atropina no antagoniza los efectos del fármaco). Otros efectos adversos pueden ser: disnea, hiperventilación y tos, mareos, visión borrosa, náuseas, sabor metálico y molestias gastrointestinales, etc. Todos ellos aparecen de forma transitoria y por ello se requiere que este fármaco se administre exclusivamente en el medio hospitalario, ya que se debe disponer de monitorización de ECG y reanimación cardiorrespiratoria.

### 16. Respuesta d

**Comentario.** Según las recomendaciones de la 6<sup>a</sup> Conferencia de Consenso de la SEMICYUC sobre el estado vegetativo persistente pos-anoxia en el adulto, la hipotermia moderada está indicada en personas que han sufrido un paro cardíaco por FV o TV sin pulso y que permanecen en coma tras la reanimación (grado de recomendación I, nivel de evidencia A). La temperatura a conseguir es de  $33^{\circ} \pm 1^{\circ}$  C tan pronto como sea posible, incluso comenzando antes del ingreso en el hospital y en todo caso en las primeras 4 horas tras la recuperación de pulso. En otros tipos de PCR se valorará la aplicación de dicha medida (grado de recomendación IIb, nivel de evidencia C).

### 17. Respuesta e

**Comentario.** La temperatura a conseguir con la hipotermia moderada en los pacientes en estado vegetativo pos-anoxia es de  $33^{\circ} \pm 1^{\circ}$  C. Esta temperatura debe conseguirse tan pronto como sea posible, incluso comenzando antes del ingreso en el hospital y, en todo caso, en las primeras 4 horas tras la recuperación de pulso.

### 18. Respuesta b

**Comentario.** Se denomina «fibrilación ventricular» al trastorno del ritmo cardíaco que presenta un ritmo ventricular rápido ( $> 250$  latidos/minuto), irregular y de morfología caótica, y que lleva irremediablemente a la pérdida de la contracción cardíaca, con una falta total de bombeo sanguíneo y por tanto a la muerte del paciente. La taquicardia ventricular se define como tres o más complejos ectópicos ventriculares sucesivos con una frecuencia mayor de 100 latidos/minuto. Puede ser bien tolerada o acompañarse de compromiso hemodinámico grave. La taquicardia paroxística supraventricular es una arritmia que se presenta ocasionalmente, con una frecuencia superior a 100 latidos/minuto y que comienza con episodios que tienen lugar por encima de los ventrículos.

### 19. Respuesta c

**Comentario.** El síndrome de Brugada es un síndrome arrítmico caracterizado por un patrón electrocardiográfico de bloqueo de rama derecha del haz de His y elevación del segmento ST en las derivaciones precordiales derechas, con una alta incidencia de provocar muerte súbita secundaria a taquiarritmias ventriculares. Los pacientes no presentan alteraciones estructurales cardíacas y es una enfermedad que se transmite genéticamente con un patrón autosómico dominante.

### 20. Respuesta b

**Comentario.** El hallazgo de un roce pericárdico en la auscultación del paciente es signo patognomónico de pericarditis. No se escucha en todos los pacientes con inflamación pericárdica y se ausulta mejor cerca del borde parasternal izquierdo.

### 21. Respuesta e

**Comentario.** El taponamiento cardíaco es la compresión de corazón que ocurre cuando se acumula sangre o líquido en el espacio entre el miocardio y el pericardio. Entre las causas más frecuentes de taponamiento cardíaco se encuentran los traumatismos torácicos, el posoperatorio de cirugía cardíaca, la pericarditis, la hemodiálisis, la ruptura cardíaca o de un aneurisma disecante de la aorta torácica, el uso de anticoagulantes y la presencia de enfermedades malignas primarias o metastásicas.

## 22. Respuesta d

**Comentario.** Los antiarrítmicos tipo II son bloqueadores beta convencionales y actúan bloqueando los efectos de las catecolaminas a nivel del receptor adrenérgico beta 1 disminuyendo así la actividad simpática sobre el corazón. Estos fármacos son particularmente útiles en el tratamiento de las taquicardias supraventriculares al disminuir la conducción eléctrica que pasa el nódulo aurículo-ventricular. Algunos fármacos incluidos en esta clase de antiarrítmicos son el atenolol, esmolol, metoprolol y propanolol.

## 23. Respuesta d

**Comentario.** La warfarina es un anticoagulante cumarínico que actúa inhibiendo la síntesis de los factores de coagulación dependientes de la vitamina K (II, VII, IX y X). En dosis terapéuticas disminuye la cantidad total de cada uno de los factores de coagulación sintetizados en el hígado. Aunque su efecto anticoagulante se observa en las primeras 24 horas después de su administración, el efecto máximo tiene lugar a las 72-96 horas. La warfarina se emplea en la profilaxis de la trombosis y embolías, pero no tiene ningún efecto sobre el trombo ya formado. Es un fármaco de administración oral, con una buena absorción gastrointestinal y del que no se dispone de un antídoto que revierta su acción.

## 24. Respuesta b

**Comentario.** Las indicaciones más comunes para utilizar un balón de contrapulsación intraaórtico (BCIA) son la insuficiencia del ventrículo izquierdo, el shock cardiógeno y la

angina inestable que no mejora con medidas médicas. Otras aplicaciones que incluyen utilizar un BCIA como recurso temporal son: antes de colocar un injerto para derivación de arteria coronaria, después de una angioplastia transluminal percutánea ineficaz o de alto riesgo, antes de un trasplante cardíaco en la insuficiencia terminal, así como en los pacientes a los que no se puede separar de la bomba extracorpórea tras la cirugía cardíaca.

## 25. Respuesta c

**Comentario.** La principal ventaja de la estimulación con marcapasos bicameral es la posibilidad de conservar la sincronía aurículo-ventricular. De las aurículas depende el 25-30% del llenado ventricular y, por tanto, la pérdida de su contracción puede ocasionar hipotensión y menor gasto cardíaco.

## BIBLIOGRAFÍA. Fuentes consultadas y recomendadas para el estudio del tema

- Carpenito L. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 2005.
- De la Cal MA, Latour J, de los Reyes M, Palencia E. Recomendaciones de la 6<sup>a</sup> Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. Estado vegetativo persistente postanoxia en el adulto. 6<sup>a</sup> Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. Med Intensiva. 2003;27(8):544-55.
- O'Rourke RA, Fuster V, Wayne AR, Roberts R, King III SB, Pritchovsky EN, et al. Hurst. El corazón. Manual de Cardiología. 11<sup>a</sup> ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana; 2003.
- Parsons P, Wiener-Kronish J. Secretos de los cuidados intensivos. 3<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill; 2005.
- Ruiz Moreno J, Martín Delgado MC, García Penche Sánchez R. Procedimientos y técnicas de enfermería. Barcelona: ROL; 2006.