

Caso clínico para autodiscusión

Dr. Alberto Trejo González
Profesor ayudante del Curso de Clínica
Cardiovascular. Facultad de Medicina.
UNAM.

Instrucciones

Esta es una Unidad de Autodiscusión diseñada para que aprenda a reconocer situaciones específicas, tal como se presentan en la vida real. Constituye un tipo de material didáctico que, además de permitirle la valoración de su capacidad de detección y manejo de problemas, le instruye para que lo haga de manera adecuada si es que la desconoce. La unidad consta de tres partes que son:

- 1a. La presentación del problema
- 2a. La exposición de las posibilidades de manejo del problema
- 3a. El análisis de las decisiones en el manejo del problema

La primera parte lo coloca ante un problema real, y le proporciona los datos necesarios para que pueda empezar a tomar decisiones.

En la segunda parte, existe una serie de secciones colocadas en orden alfabético y que contienen opciones de actuación; de entre ellas, usted deberá escoger la más conveniente para la solución del problema planteado. A menos que reciba indicaciones específicas, sólo podrá escoger una opción de entre las cinco presentadas en cada sección. Una vez seleccionada la opción que consideró adecuada, deberá pasar a la tercera parte de la unidad y revisar el párrafo que corresponda al número que se encuentra entre paréntesis al final de la opción escogida.

La tercera parte le proporcionará información acerca de la repercusión que sus decisiones van teniendo sobre el problema que está manejando. Toda la información contenida en esta parte se encuentra separada en párrafos identificados con números que corresponden con los que se encuentran al final de cada una de las opciones de las diferentes secciones de la segunda parte. Para evitar que Usted se distraiga con información que no ha solicitado, los párrafos en esta sección no siguen un orden lógico, pero cada uno de ellos contiene, además, todas las instrucciones necesarias para que pueda seguir adelante con el manejo del problema. Ponga mucha atención en el contenido de esta tercera parte, ya que no podrá pasar de una decisión a otra mientras no haya recibido indicaciones precisas.

Empiece ahora con la primera parte

Primera parte

Caso clínico

Hombre de 52 años, hipertenso y obeso, que acude a la sala de urgencias de un hospital general que cuenta con instalaciones completas. Refirió haber presentado dolor precordial intenso dos horas antes, con irradiación al hombro y a la mano del lado izquierdo, y con sudoración profusa y disnea. Se le encontró presión arterial de 100/60 mm de Hg; consciente, orientado, aún con dolor precordial intenso, con galope protodiastólico izquierdo, y frecuencia cardiaca de 96 por minuto. Un trazo electrocardiográfico mostró desnivel positivo del segmento ST en derivaciones DI, DII y aVF, con extrasístoles ventriculares frecuentes. Se

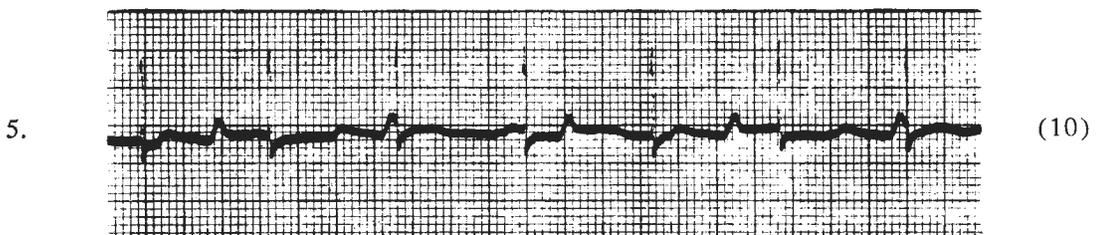
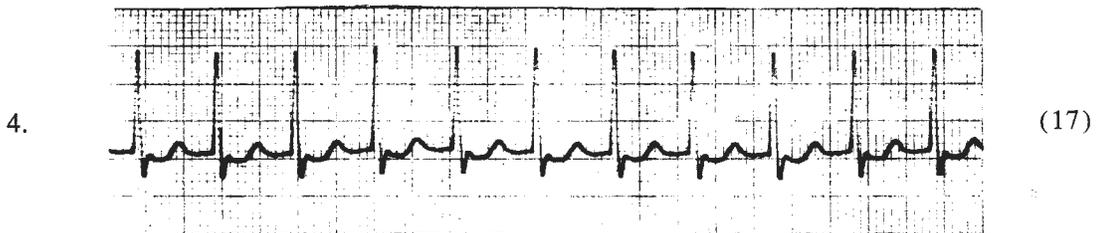
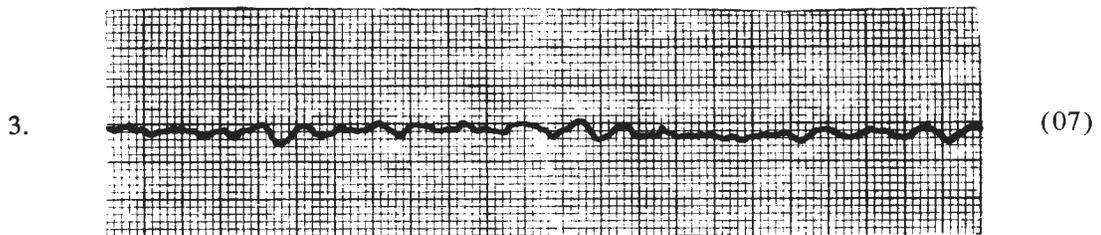
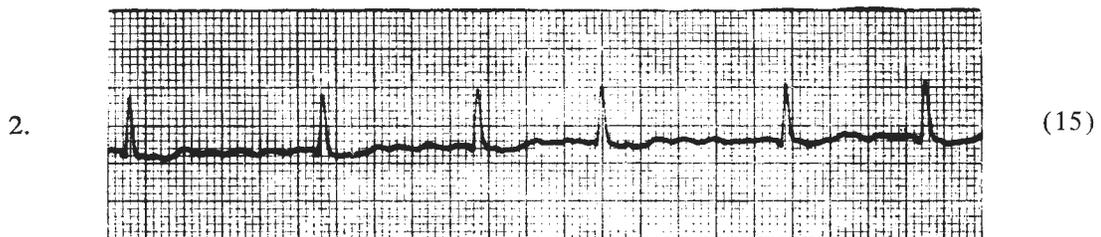
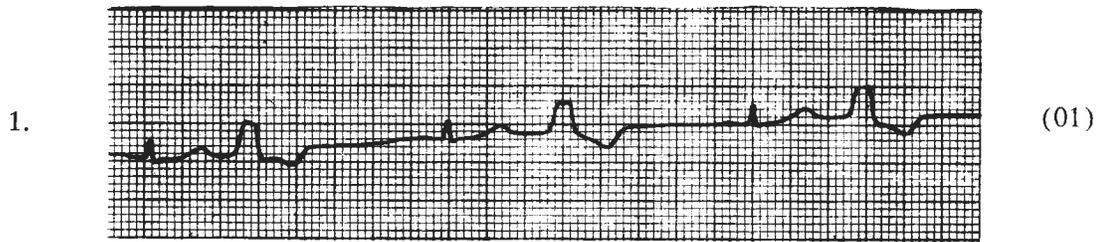
colocó un catéter transvenoso hasta aurícula derecha, registrándose una presión venosa central de 12 cm de agua. Se inició el paso de solución glucosada al 5 por ciento con potasio (40 mEq en 1000 ml de solución) a 40 gotas por minuto. Diez minutos después de iniciado el tratamiento, el paciente presentó pérdida súbita de la conciencia y convulsiones tónicoclónicas generalizadas.

Pase ahora a la sección "A" de la segunda parte

Segunda parte

Manejo

SECCION A. El registro electrocardiográfico que más probablemente se obtendría de un paciente en estas condiciones es el siguiente:



SECCION B. La arritmia más frecuentemente responsable de cuadros clínicos como el que presenta este paciente es:

1. Extrasístoles auriculares (04)
2. Extrasístoles ventriculares (12)
3. Bradicardia sinusal (19)
4. Arritmias de la unión A/V (06)
5. Aleteo auricular (16)

SECCION C. El tratamiento eficaz de este paciente, durante la etapa de pérdida de la conciencia y crisis convulsivas, debe hacerse mediante:

1. Desfibrilación con 400 watts/segundo (03)
2. Compresión de globos oculares o carótidas (20)
3. Colocación de marcapaso transvenoso (05)
4. Maniobras de resucitación (13)
5. Colocación de balón de contrapulsación (09)

SECCION D. Para prevenir la aparición de una crisis como la que presentó nuestro paciente, debió haberse utilizado:

1. Propranolol (02)
2. Lidocaína (18)
3. Atropina (11)
4. Quinidina (14)
5. Isoproterenol (08)

Tercera parte

Información

01. Este es un trazo, con ritmo sinusal normal seguido de una extrasístole ventricular, al que frecuentemente se le denomina bigeminismo. Este tipo de trastornos del ritmo suele ser inducido por la digital, los diuréticos, los anestésicos, la hipoxemia y la anemia. No corresponde al electrocardiograma que pudiéramos esperar de un paciente como el que estamos estudiando. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
02. El propranolol es un fármaco bloqueador beta, es decir, que bloquea competitivamente los efectos de las catecolaminas y la estimulación de los nervios simpáticos sobre la frecuencia cardiaca. Causa disminución de la presión arterial y del gasto cardiaco en individuos normales. Reduce la captación de oxígeno por el miocardio, lo que lo hace útil en el tratamiento de la angina de pecho. Es eficaz para el tratamiento de las arritmias rápidas desencadenadas por la intoxicación digitalica. Reduce la frecuencia cardiaca cuando existe fibrilación auricular. Su empleo está contraindicado en los pacientes con insuficiencia cardiaca y bloqueo auriculoventricular de cualquier grado, debido a que puede originar paro ventricular. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
03. La desfibrilación con 400 watts/segundo es la medida de elección para este tipo de pacientes, ya que cuando se tiene identificado el trastorno del ritmo mediante el trazo electrocardiográfico, y se dispone de desfibrilador, no debe empezarse por practicar otro tipo de maniobras, pues sería perder un tiempo valioso para la recuperación total de estos pacientes. Cuando no se tienen estas condiciones, la desfibrilación está contraindicada. Seleccione una opción en la sección D para seguir adelante.
04. Las extrasístoles auriculares son relativamente raras en los pacientes con cardiopatía isquémica aguda. Cuando son muy frecuentes, pueden preceder a la fibrilación auricular, y en estos casos es recomendable digitalizar al paciente con lo cual esta arritmia cede en la mayor parte de los casos. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
05. Se requiere el uso de marcapasos en los pacientes con infarto del miocardio cuando existen alteraciones en la conducción, ya sea por bloqueos de rama en cualquiera de sus variantes, o bien de la conducción auriculoventricular

en cualquiera de sus grados. Se ha demostrado que es de cierta utilidad en el tratamiento de los pacientes con infarto del miocardio de cara diafragmática; pero definitivamente, no modifica la mortalidad cuando se emplea en pacientes con bloqueo auriculoventricular secundario a infarto del miocardio de cara anterior. El paciente que se ha presentado no tiene alteraciones importantes de la conducción, por lo que no existe indicación alguna de marcapaso. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.

06. Las arritmias de la unión son poco frecuentes en los pacientes con cardiopatía aterosclerosa aguda, y constituyen las arritmias más complejas y difíciles de identificar, por lo intrincado de sus mecanismos de producción. Entre otras, se conocen la taquicardia de la unión, varios tipos de latidos recíprocos, la parasistolia de la unión, la taquicardia doble de la unión y la preexcitación ventricular. En general, no son arritmias que pongan en peligro la vida de los pacientes, y pocas veces requieren tratamiento específico. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
07. El trazo corresponde a una arritmia completa por fibrilación ventricular. Se identifica por el gran desorden de las ondas sin que pueda apreciarse el complejo QRS. Es una arritmia mortal que requiere tratamiento de inmediato. Hemodinámicamente corresponde a un paro cardiaco, y clínicamente no existe diferencia entre ambos. Seleccione una opción en la sección C para seguir adelante.
08. El isoproterenol es un fármaco con acción beta adrenérgica pura. Su administración provoca disminución de las resistencias vasculares periféricas, y aumento de la frecuencia cardiaca, así como de la contractilidad, con la consecuente elevación del gasto cardiaco. Puede producir taquicardia y ritmos ectópicos. Está indicado para el tratamiento de las arritmias caracterizadas por disminución de la frecuencia cardiaca y de la conductividad. Se emplea a dosis de 2 a 12 mg en 500 ml de solución glucosada para infusión intravenosa, debiéndose ajustar la velocidad del goteo de acuerdo con la respuesta. No se considera el fármaco de elección para la prevención de este tipo de crisis. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
09. El balón de contrapulsación es un equipo especializado que se utiliza en el tratamiento de los pacientes con infarto agudo del miocardio que cursa con choque cardiogénico con falla de bomba. Cumple dos funciones: una la de perfusión miocárdica, y otra la de perfusión sistémica, ya que mantiene una buena presión arterial. Se ha utilizado también en aquellos pacientes que presentan aneurisma ventricular izquierdo secundario a infarto del miocardio con gasto cardiaco bajo, mientras el paciente puede ser llevado a cirugía. Las indicaciones anteriores no se encuentran en el caso que nos ocupa, por lo que el balón de contrapulsación no es de utilidad. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
10. Este trazo muestra bloqueo A/V con disociación completa, con frecuencia variable, y con frecuencia ventricular de 96 por minuto a base de un ritmo de la unión auriculoventricular. Corresponde a una taquicardia de la unión. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
11. La atropina es un fármaco parasimpaticolítico, lo que lo hace de elección para el tratamiento de la bradicardia sinusal. Este medicamento se emplea

por vía intravenosa o subcutánea a dosis de 0.5 mg cada 5 minutos sin sobrepasar de 2 mg, y hasta obtener la respuesta adecuada. La dosis puede repetirse tres o cuatro horas después. Debe recordarse que la gran mayoría de los pacientes presentan retención aguda de orina, otros pocos desarrollan glaucoma, y otros presentan cuadros psicóticos. No se utiliza en el tratamiento de pacientes como el presentado. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.

12. Las extrasístoles ventriculares son el trastorno del ritmo más frecuente en los pacientes con cardiopatía isquémica aguda. Se observan en el 75 por ciento de los casos que han sido sometidos a vigilancia automática continua. Cuando las extrasístoles se hacen frecuentes o cuando éstas tienen su origen en el ventrículo izquierdo, debe procederse a tratamiento inmediato con xilocaína, ya que puede presentarse taquicardia o fibrilación ventricular.
13. Las maniobras de resucitación constituyen el procedimiento de elección para el tratamiento de los pacientes que presentan paro cardíaco, y no se puede determinar en ese instante las características electrocardiográficas de dicho fenómeno (fibrilación ventricular o paro ventricular) pues el manejo varía. También son útiles en aquellas ocasiones en las que esto se pueda determinar, pero no se cuente con el equipo adecuado. Para el manejo de nuestro caso, ésta no sería la indicación precisa. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
14. La quinidina es uno de los fármacos antiarrítmicos más antiguos en la experiencia clínica y, desde luego, uno de los más estudiados. Es depresor directo del miocardio y ejerce efectos inotrópicos negativos. Tiene además una potente acción como bloqueador vagal lo que contrarresta su acción depresora de la conducción y su acción cronotrópica negativa. Ha demostrado ser útil para el tratamiento de la fibrilación auricular convirtiéndola a ritmo sinusal. En la actualidad, se utiliza cada vez menos a partir del uso del contrachoque eléctrico, el que ha demostrado ser más efectivo. También se ha utilizado con éxito para el tratamiento de las extrasístoles auriculares y ventriculares. Está contraindicado para el tratamiento de las taquicardias ventriculares en presencia de bloqueo auriculoventricular completo, ya que puede inducirse un paro ventricular. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
15. Este trazo corresponde a una fibrilación auricular, la que se identifica fácilmente por la arritmia completa (R-R muy variable), la ausencia de ondas P y la presencia de ondas F (de fibrilación) que se identifican mejor en las derivaciones DI y VI. Si el paciente no está en insuficiencia cardíaca, esta arritmia se puede tolerar indefinidamente. Cuando es de reciente instalación, es recomendable su tratamiento para convertirla a ritmo sinusal; pero, cuando la arritmia lleva varios meses de evolución, solamente es conveniente mantenerla con baja frecuencia. De los trazos presentados, éste no es el que uno podría esperar de un paciente como el que nos ocupa. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
16. El aleteo auricular es una arritmia rara en pacientes coronarios agudos. En realidad, no es una arritmia que ponga en peligro la vida de los pacientes, y solamente requiere tratamiento cuando se conduce con frecuencias ventriculares elevadas o cuando el grado de bloqueo auriculoventricular provoca

- frecuencia ventricular muy baja. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
17. El trazo corresponde a una taquicardia supraventricular que conduce a una frecuencia de 150 por minuto. Se puede identificar debido a la ausencia de ondas P, pero conserva una morfología sin aberrancia en el complejo QRS. El diagnóstico puede corroborarse mediante la toma de un electrocardiograma intracavitario, o bien con un electrodo esofágico. Generalmente, los pacientes toleran en forma adecuada esta arritmia, aunque presentan palpitaciones intensas y mareos. Puede ser tolerada por horas, e incluso días; pero si no se trata adecuadamente, el paciente puede caer en insuficiencia cardíaca. Este tipo de trazo no es el que uno debiera esperar en pacientes como el que estamos estudiando. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
 18. La lidocaína es el fármaco más eficaz que se encuentra en el mercado mexicano para el tratamiento de las arritmias ventriculares. Disminuye el automatismo de las fibras de Purkinje y aumenta el umbral de la fibrilación ventricular; no causa depresión importante de la contractilidad miocárdica; es prácticamente atóxica y actúa con rapidez. Se utiliza de 0.5 al 1 mg/kg de peso corporal como dosis inicial en bolo intravenoso, y posteriormente debe administrarse por infusión continua. Es el medicamento de elección para el tratamiento del tipo de arritmia que presenta nuestro paciente. Seleccione una opción en la sección B para seguir adelante.
 19. La bradicardia sinusal ocurre en el 10 a 15 por ciento de los pacientes con cardiopatía isquémica aguda. A medida que asiste el paciente más tempranamente a la consulta, se observa con mayor frecuencia. Es más común cuando la lesión es de localización diafragmática, y se ha explicado como secundaria a alteraciones de riesgo en el nodo sinusal o a reflejos vagales. En la gran mayoría de los casos, no requiere tratamiento; pero, cuando la frecuencia cardíaca desciende de 60 contracciones por minuto, es recomendable administrar atropina. Cuando esta situación se hace permanente, está indicada la colocación de un marcapaso. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante.
 20. La compresión de las carótidas o de los globos oculares es una maniobra para estimulación vagal indicada en el tratamiento de las taquicardias auriculares, las que habitualmente ceden por la intensa respuesta vagal que se produce. En ocasiones, estas maniobras producen paro ventricular, por lo que están contraindicadas en pacientes con arritmias ventriculares. Seleccione otra opción en esta misma sección antes de seguir adelante. □

En nuestro próximo número, publicaremos el primer artículo sobre investigación, el cual abre una sección más de la revista de la Facultad de Medicina. Se titula "Centros neuronales" y se ha traducido del capítulo XVII del libro *Simpler Networks and Behavior* editado por Sinauer Associates, Inc. Después de definir ampliamente el concepto de centro neuronal y cómo estos centros controlan las conductas instintivas y algunas aprendidas, plantea seis preguntas que permiten analizar la operación de cada centro. Para comprender mejor la forma en que estas conductas están organizadas, y controladas por el sistema nervioso central, el autor analiza ejemplos específicos. Por ejemplo las respuestas alimenticias en humanos, primates, ratas y gatos, y la deglución como paradigma de la acción de un centro, o la vocalización en diversas especies animales.