



MIR

DESGLLOSES COMENTADOS



Cardiología
y cirugía cardiovascular

T03 Métodos diagnósticos en cardiología

P001 MIR 2017-2018

Se trata de una pregunta sencilla acerca del electrocardiograma de los trastornos de la conducción. El paciente tiene QRS ancho, luego una de las grandes ramas tiene necesariamente que estar afectada. Dado que el QRS es muy negativo en V5-6 y muy positivo en V1-2 con morfología de rsR', podemos afirmar que el paciente tiene un bloqueo de rama derecha. Teniendo en cuenta que el paciente refiere múltiples síncope, es de esperar que el trastorno de la conducción no se quede simplemente ahí, ya que un simple bloqueo de rama derecha no debería de dar tanto problema. Efectivamente, si miramos el eje, podemos ver que es muy izquierdo, compatible con un hemibloqueo anterior izquierdo (QRS negativo en cara inferior). De esta manera, se puede concluir que el paciente tiene un bloqueo bifascicular (BRD y HBAI - respuesta 2 correcta).

P013 MIR 2017-2018

Pregunta muy difícil porque para interpretar la imagen ecocardiográfica necesitamos un contexto clínico (que no nos dan) y el movimiento durante todo el ciclo cardíaco (nos dan una imagen parada en sístole y en diástole). Nos aclaran que preguntan el diagnóstico de sospecha,

porque no es posible dar un diagnóstico definitivo sólo con esta imagen. El ecocardiograma transtorácico es una técnica de imagen que permite detectar vegetaciones aórticas, siendo necesario en ocasiones la práctica de un ecocardiograma transesofágico para poder visualizarlas. Las vegetaciones suelen asentarse en la cara ventricular de la válvula, pueden prolapsar, adoptar múltiples formas y la escala de grises es similar a la del miocardio. El prolapso de uno de los velos en sístole implica destrucción valvular y descarta que la válvula tenga un comportamiento estenótico y el diagnóstico de una estenosis requiere la medida del gradiente transaórtico. Para observar una disección aórtica tipo A, se nos debe mostrar al menos, un plano paraesternal eje largo para visualizar la raíz aórtica (en este caso sólo se nos muestra el plano paraesternal 5 cámaras). Los mixomas constituyen el tumor benigno más frecuente en el corazón, pero la localización valvular es extremadamente rara, siendo la localización más frecuente en la aurícula izquierda, y en todo caso, deberían seguir la dirección del flujo sanguíneo en sístole. Por frecuencia y características de la imagen, parece que la opción más probable sea una endocarditis aórtica, sin ser diagnóstica en ningún caso.

T04 Insuficiencia cardíaca

P070 MIR 2017-2018

Pregunta básica de fisiopatología de la insuficiencia cardíaca. Hoy en día la teoría más aceptada es la neurohormonal donde, ante un daño miocárdico que disminuye el aporte de oxígeno a los órganos y tejidos, hay una activación del sistema nervioso simpático (taquicardización, vasoconstricción, aumento de la contractilidad), del sistema renina-angiotensina-aldosterona (aumento de la presión arterial, vasoconstricción, aumento del tono simpático, hipertrofia y fibrosis miocárdica) y de la hormona antidiurética (ADH), también conocida como arginina vasopresina (AVP), que fundamentalmente produce vasoconstricción y reabsorción de agua a nivel tubular renal. Por estos motivos, la respuesta 1 es la falsa, ya que hay activación en vez de inhibición y son ciertas la demás.

P071 MIR 2017-2018

Pregunta de un tema clásico en el MIR, que es el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo. Hay que recordar que es necesario que el paciente esté en ritmo sinusal para que la ivabradina haga efecto, ya que su efecto es sobre los canales/corrientes i_f del nodo sinusal, por lo que la correcta es la opción 1 (no deberíamos indicar ivabradina porque está en fibrilación auricular). Recordar que todos los pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica se benefician de betabloqueantes y de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECAs). Si a pesar de ello el paciente persiste sintomático y con FEVI $\leq 35\%$ (en el enunciado hablan de disfunción sistólica grave), están indicados los inhibidores de la aldosterona. La ivabradina está indicada en pacientes con FEVI $\leq 35\%$ y sintomáticos en ritmo sinusal a pesar de betabloqueantes, IECAs e inhibidores de la aldosterona y con FC ≥ 70 lpm.

P073

MIR 2017-2018

Pregunta de dificultad moderada sobre fisiología del fallo cardíaco/ICC. La hipertensión pulmonar es un hallazgo prácticamente constante en pacientes con ICC crónica avanzada. Cuando existe fallo cardíaco izquierdo (definido por aumento de presiones de llenado izquierdas, es decir, presión de enclavamiento pulmonar/PCP elevada o mayor de 15 mmHg), la circulación pulmonar acaba "sufriendo" retrógradamente ese aumento de presión, dando lugar a hipertensión pulmonar (definida por cifras de presión en arteria pulmonar media mayor de 25 mmHg). Es por ello que la opción correcta es la 3, HTP de causa cardíaca. El resto de opciones son problemas que no afectan al corazón izquierdo (intrínsecamente pulmonares a nivel de su vasculatura principalmente), y que por tanto tienen por definición cifras de PCP normales (< 15 mmHg). Hay que recordar que la PCP es una medida indirecta de la presión en la aurícula izquierda obtenida típicamente con un catéter de Swan-Ganz.

T05 Miocardiopatías

P067

MIR 2017-2018

La miocardiopatía restrictiva es el fenotipo miocárdico común de una serie de trastornos primarios del miocardio en los que predomina una alteración diastólica por una excesiva pérdida de distensibilidad, típicamente por depósito de sustancias. Muy frecuentemente cursan con FEVI normal hasta fases avanzadas (opción 1 verdadera), y tienen un fracaso del llenado muy severo, que condiciona presiones de llenado biventriculares elevadas (opción 2 verdadera). Dado que muchas de las causas de miocardiopatía restrictiva son diversas formas de infiltración miocárdica, el material depositado en dicha infiltración suele actuar como un "aislante" eléctrico, condicionando bajos voltajes en el ECG de superficie.

Con gran incidencia, estos trastornos afectan al tejido de conducción, por lo que estos pacientes suelen tener bloqueos AV y/o de rama (opción 4 verdadera). Sin embargo, el movimiento sistólico anterior de la mitral es un signo ecocardiográfico típico (que no patognomónico) de la miocardiopatía hipertrófica por lo que la opción falsa que hay que marcar (opción 3).

T06 Valvulopatías

P004

MIR 2017-2018

Esta pregunta tiene cierta dificultad por tratarse de un ecocardiograma. Sin embargo, si razonamos un poco, no es difícil acertarla. Nos hablan de un soplo diastólico y el doppler-color del ecocardiograma está enfocado en la válvula mitral en el plano 4 cámaras/apical (que se debe conocer), por lo que en lo primero que debemos pensar es en una estenosis mitral. Además, vemos como el flujo de sangre se acelera (turbulencia azul y amarilla cercana a la válvula) en dirección al VI (llenado), la válvula está engrosada y la AI está muy dilatada, todo ello concordante con una este-

nosis mitral (opción 2 correcta). En la miocardiopatía hipertrófica el soplo es sistólico por lo que no nos vale. En la insuficiencia aórtica el foco del doppler-color debería estar en la válvula aórtica-tracto de salida del VI. Por último, una endocarditis puede producir insuficiencia mitral (soplo sistólico) por destrucción valvular pero muy raramente estenosis, además de que el cuadro clínico de disnea de varios meses de evolución es muy poco sugestiva de endocarditis (esperaríamos como mínimo un poco de fiebre).

T07 Enfermedades del pericardio

P003

MIR 2017-2018

La imagen 2 muestra un derrame pericardio de carácter severo. En el centro aproximado de la imagen observamos las cámaras cardíacas derechas (la aurícula debajo de la imagen y el ventrículo arriba) y a su izquierda una zona "anecoica" (libre de ecos, en términos llanos: "negra") que se corresponde con el derrame. La paciente presenta datos clínicos de taponamiento cardíaco (hipotensión arterial y taquicardia). Por lo tanto se trata de un derrame severo con datos clínicos de taponamiento, y está indicada la evacuación urgente del derrame mediante una pericardiocentesis (opción 3 cierta).

P072

MIR 2017-2018

El cuadro clínico que se nos presenta es compatible con una posible pericarditis aguda dada la presencia de fiebre y dolor torácico si bien nos deberían detallar las características de este dolor presentando además hipotensión y taquipnea. Por otro lado, nos explican dos signos muy típicos que nos tienen que hacer pensar que el paciente ha desarrollado como consecuencia un derrame pericárdico severo con taponamiento cardíaco (respuesta 2 correcta). Por un lado, el paciente presenta pulso paradójico (bajada de la presión arterial sistólica más de 10 mmHg con la inspiración). Por otro lado, la morfología del pulso venoso yugular con seno X profundo es típico del taponamiento. La prueba que realizaríamos para confirmar el diagnóstico es un ecocardiograma transtorácico.

En caso que el paciente presentara una pericarditis constrictiva el cuadro clínico sería más larvado predominando los signos de congestión con edemas en extremidades inferiores, ascitis, etc. Si bien pueden presentar pulso paradójico este es menos frecuente siendo más frecuente el signo de Kussmaul (elevación de la presión venosa yugular con la inspiración). El patrón típico de presión venosa yugular es la presencia de un seno X y un seno Y profundos. La miocardiopatía dilatada no suele presentar pulso paradójico y el patrón venoso yugular no es el descrito y la cardiopatía isquémica únicamente nos podría explicar el cuadro en caso de infarto agudo de miocardio con complicación mecánica en forma de rotura cardíaca y taponamiento secundario pero el hecho de que haya presentado fiebre y dolor torácico a la vez nos hace pensar en etiologías no isquémicas del dolor torácico y por otro lado en los casos de rotura cardíaca y taponamiento los pacientes suelen debutar con muerte súbita.

T10 Arritmias

P031 MIR 2017-2018

En la primera tira electrocardiográfica se puede apreciar una taquicardia regular de QRS estrecho. Probablemente se trate de una taquicardia por reentrada intranodal, ya que se observan muescas de actividad auricular retrograda en la porción final del QRS a nivel de las derivaciones inferiores (aunque este matiz es irrelevante para la resolución de la pregunta). En la segunda tira se observa como dicha taquicardia ha finalizado y el ritmo existente es un ritmo lento de QRS estrecho con ondas *p* disociadas con respecto a los QRS, es decir, un bloqueo AV completo. En la 3.ª tira se observa un ritmo sinusal a unos 90-100 lpm. Es decir el paciente parte de una taquicardia regular de QRS estrecho, se le administra un fármaco que la corta y genera un bloqueo completo y transitorio en el nodo AV que tras unos pocos segundos se recupera y pasa a ritmo sinusal. Todos los fármacos que nos dan a elegir son frenadores del nodo AV, pero el único que es capaz de generar esta secuencia en pocos segundos es la adenosina, la cual tiene una vida media en sangre tras su administración intravenosa de 6-9 s. El resto de fármacos tardarían varios min en generar dicha secuencia.

P066 MIR 2017-2018

La taquicardia supraventricular más frecuente es la reentrada intranodal (respuesta 1 incorrecta). En ella podemos observar a la exploración física ondas a cañón regulares, también conocidas como el signo de la rana, que no veremos en la taquicardia por reentrada por vía accesoria (WPW) o en otros tipos de taquicardias supraventriculares (respuesta 2 incorrecta). El tratamiento de las taquicardias paroxísticas supraventriculares (TPSV) consiste en prolongar el periodo refractario del nodo AV ya sea con maniobras vagales (masaje del seno carotideo) o con fármacos (de elección la adenosina, preguntada en el mismo MIR). Al frenar el NAV conseguiremos un cese abrupto de la taquicardia, a diferencia de lo que pasaría en la taquicardia auricular (donde veríamos ondas *P* bloqueadas sin ir seguidas de QRS pero persistiendo la taquicardia a nivel auricular) o el *flutter* auricular (donde veríamos un enlentecimiento de la taquicardia, evidenciándose de forma clara las onda *F* en dientes de sierra entre los QRS) (respuesta 3 incorrecta). Sin embargo, las TPSV recurrentes, tanto por reentrada intranodal como por vía accesoria (sobretudo éstas últimas por el riesgo de fibrilación auricular preexcitada), tienen indicación de estudio electrofisiológico y ablación por radiofrecuencia, que es su tratamiento curativo (respuesta 4 correcta).

T11 Shock, parada cardíaca y reanimación cardiopulmonar

P030 MIR 2017-2018

Pregunta sencilla sobre la parada cardíaca. En la pregunta se ha determinado que el paciente no respira ni tiene pulso arterial por lo que dada

la presencia de una parada cardiorespiratoria se han iniciado maniobras de reanimación cardiopulmonar mediante compresiones torácicas y ventilaciones. Asimismo se ha monitorizado el paciente para valorar si se trata de un primer ritmo desfibrilable o no desfibrilable. En caso de hallar un primer ritmo desfibrilable (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso) hay que realizar una desfibrilación lo antes posible y proseguir con las compresiones torácicas. En el caso de la pregunta el ritmo hallado es compatible con una probable taquicardia ventricular sin pulso de tipo *Torsada de Pointes* por lo que la respuesta correcta es la 3. La primera respuesta no es cierta porque dado que se trata de un ritmo desfibrilable es primordial la desfibrilación precoz. La intubación orotraqueal en paradas cardiorespiratorias en el medio extrahospitalario no ha demostrado beneficio pronóstico y únicamente debe ser realizado por personal experimentado. La adrenalina únicamente se administra inicialmente en caso de que el ritmo sea no desfibrilable por lo que la segunda respuesta tampoco es correcta. En casos de ritmos desfibrilables no administraremos la adrenalina hasta haber realizado el tercer ciclo de reanimación y no al inicio. Finalmente, dada la situación actual lo primordial es la desfibrilación inmediata y no nos podemos demorar esperando más ayuda.

T13 Enfermedad coronaria

P038 MIR 2017-2018

Esta es una pregunta de respuesta directa de alta dificultad. Debemos de asociar cada tipo de necrosis con su entidad característica. La necrosis característica del infarto es la coagulativa (CO-razón CO-agulativa). Este tipo de necrosis se da en situaciones de isquemia o infarto de órganos sólidos, se produce una coagulación de las proteínas estructurales de la célula que mantiene la estructura tisular. Posteriormente será sustituido por tejido fibroso (opción 2 correcta). El ejemplo típico de necrosis licuefactiva (o colicuación) es el infarto cerebral (opción 1 incorrecta). También se da en inflamaciones purulentas de cualquier tejido (abscesos). Se produce una digestión enzimática de las células muertas, que resulta en una masa líquida (de ahí el nombre de licuefacción). La necrosis caseosa es característica de tuberculosis y enfermedades granulomatosas (opción 3 incorrecta). Se genera un material blanco friable (*caseum*). La necrosis fibrinoide debemos asociarla a vasculitis (daño vascular mediado inmunológicamente (opción 4 incorrecta).

P068 MIR 2017-2018

Se trata de una mujer con infarto agudo de miocardio reciente de localización anterior y aparición de un soplo sistólico. Ante estos datos debemos sospechar la posibilidad de una comunicación interventricular. Podríamos pensar que se trata de una insuficiencia mitral postinfarto, si esta apareciese entre las opciones, sin embargo ésta es típica del infarto inferior. El diagnóstico se ve apoyado por la presencia de frémito (soplo palpable) y por la irradiación al borde esternal derecho. Con estos datos la opción correcta es la 4; rotura del tabique interventricular. La insuficiencia cardíaca postinfarto (opción 1) puede originar 3R y 4R pero no un soplo de este tipo. El aneurisma anterior postinfarto (opción 2) no se forma en

el momento agudo y no origina un soplo con frémito como el de la comunicación interventricular por rotura del septo interventricular. La rotura de la pared libre del ventrículo izquierdo (opción 3) se asocia a muerte súbita en el 75% de los casos y no da lugar a soplo.

P227

MIR 2017-2018

Pregunta sencilla y típica sobre el tratamiento al alta del IAM. Tras un infarto agudo de miocardio hay varias medidas que mejoran la supervivencia como el abandono del hábito tabáquico, el ejercicio físico isotónico/aeróbico, las estatinas, el tratamiento antiagregante (doble antiagregación 1 año y AAS de por vida), los betabloqueantes, los IECA/ARA-II y los antagonistas de los mineralocorticoides (en pacientes diabéticos con disfunción ventricular), además de los dispositivos (TRC y DAI) si estuviesen indicados. En cambio, los calcioantagonistas no aumentan la supervivencia, estando además contraindicados los no-dihidropiridínicos (verapamilo y diltiazem) en aquellos pacientes con disfunción sistólica (respuesta 2 correcta).

T14 Hipertensión arterial

P002

MIR 2017-2018

Se trata de un varón con hipertensión arterial refractaria, ya que está bajo tratamiento con 3 fármacos antihipertensivos y no consigue cifras de tensión arterial por debajo de 140/90 mmHg. Además el diagnóstico aparece confirmado con la gráfica y datos de la MAPA. Por lo tanto, debe investigarse la posibilidad de causas secundarias de hipertensión arterial además de ajustar el tratamiento antihipertensivo añadiendo un cuarto fármaco como indica la opción 4, que es la correcta. La opción 1 es falsa, ya que mantener el tratamiento y esperar 6 meses sólo conseguirá que el paciente continúe con cifras elevadas de tensión arterial, demorando así el tratamiento, y diagnóstico de potenciales causas subyacentes si las hubiese. Asociar un antialdosterónico y suspender la hidroclorotiazida (opción 2) no es una buena opción, ya que si es resistente a triple terapia, seguirá siéndolo con un antialdosterónico en lugar de hidroclorotiazida, salvo que se tratase de un hiperaldosteronismo primario; sin embargo no hay datos para sospechar esto último. Asociar olmesartan estando bajo tratamiento con enalapril (opción 3) tampoco es una buena opción, ya que ambos fármacos bloquean el eje renina-angiotensina-aldosterona, con el potencial riesgo de aumento de niveles de potasio sin beneficio añadido en el control de la tensión arterial.

T15 Enfermedades de la aorta

P069

MIR 2017-2018

Como norma general, en aneurismas de aorta torácica ascendente con carácter asintomático, la indicación de cirugía estará determinada por el tamaño de la aorta, indicándose la cirugía con diámetros a partir de 55 mm como norma general (opción 1 falsa). No obstante, existen excepciones a esta norma general: en pacientes con válvula aorta bicúspide y en pacientes con conectivopatías como el síndrome de Marfan y el síndrome de Loeys-Dietz, existe riesgo de rotura aórtica con diámetros inferiores a 55 mm, y por tanto se indica el tratamiento quirúrgico de forma más agresiva con diámetros de más de 45-50 mm (según la presencia de ciertos factores de riesgo) o incluso en algunos casos a partir de 40 mm (mujeres con mutaciones de TGFBR2 con ciertos factores de riesgo) por todo lo cual la opción 2 es cierta. En aorta torácica descendente se indica la cirugía a partir de 60 mm (opción 3 cierta) y en general, en aneurismas aórticos de cualquier localización, un crecimiento rápido del aneurisma en pruebas de imagen seriadas, también es indicación de cirugía (opción 4 cierta).

P140

MIR 2017-2018

La patología aórtica traumática presenta una alta mortalidad, se estima que en más de un 70% de los casos es causa de muerte inmediata en el sitio del accidente. En algunos casos la integridad de la adventicia hace que la hemorragia se contenga con ayuda de las estructuras mediastinales (rotura contenida). Por tanto la extensión a zonas vecinas que contengan al menos parcialmente la hemorragia puede incluir el mediastino (ensanchamiento mediastínico), la pleura (derrame pleural) y el pericardio (derrame pericárdico).

T16 Enfermedades de los vasos periféricos

P074

MIR 2017-2018

Pregunta compleja y específica. El lugar más frecuente donde asientan los trombos que generan una TVP son las extremidades inferiores. Dentro de ella, la principal duda es si es más frecuente el sector proximal (opción 2) o el sector distal (opción 1). Hay discrepancia en la literatura, aunque globalmente existe un mayor consenso con la región distal del sóleo, que fue finalmente la opción que marcó como correcta el ministerio (opción 1).