

**PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A LA CONDICIÓN DE
PERSONAL ESTATUTARIO FIJO EN LA CATEGORÍA DE
FACULTATIVO/A ESPECIALISTA DE ÁREA, EN LAS INSTITUCIONES
SANITARIAS DEL SERVICIO EXTREMEÑO DE SALUD**

CATEGORÍA: ANÁLISIS CLÍNICOS

(Resolución de 19 de diciembre de 2024, de la Dirección Gerencia. DOE núm. 249 de 26 de diciembre)

PROMOCIÓN INTERNA
EJERCICIO. FASE DE OPOSICIÓN

CÁCERES, 8 DE NOVIEMBRE DE 2025

1. Entre los criterios de variabilidad analítica debida al espécimen, NO se encuentra:

- a) Hemólisis.
- b) Bilirrubina.
- c) Lipemia.
- d) Iones.

2. Indique la respuesta CORRECTA relativa al orden de llenado de tubos en una extracción:

- a) 1º Tubo para hemocultivo, 2º Tubo de citrato, 3º Tubo sin anticoagulante o con activador de coágulo, 4º Tubo de heparina.
- b) 1º Tubo de citrato, 2º Tubo para hemocultivo, 3º Tubo sin anticoagulante o con activador de coágulo, 4º Tubo de heparina.
- c) 1º Tubo para hemocultivo, 2º Tubo de heparina, 3º Tubo sin anticoagulante o con activador de coágulo, 4º Tubo de citrato.
- d) 1º Tubo sin anticoagulante o con activador de coágulo, 2º Tubo para hemocultivo, 3º Tubo de citrato, 4º Tubo de heparina.

3. La utilización de plasma en el laboratorio presenta varias ventajas respecto a la utilización de suero, indique cual NO se encuentra entre ellas:

- a) No se producen interferencias por procesos de coagulación.
- b) Menor de riesgo de interferencia por hemólisis.
- c) La presencia del fibrinógeno puede interferir en el método de algunos inmunoanálisis.
- d) Los resultados son más representativos de la situación "in vivo".

4. El control adecuado del transporte en las muestras de laboratorio constituye un factor fundamental en el proceso preanalítico, utilizándose para dicho transporte un sistema de embalaje triple compuesto por los tres niveles de contención recomendados por la OMS. Indique cuál de las siguientes afirmaciones NO es un requisito a cumplir por el contenedor secundario:

- a) Existencia de lámina absorbente entre él y el recipiente primario.
- b) Certificado de cumplimiento ADR.
- c) Marcado ISO 9001.
- d) Cumplimiento de las medidas de estanqueidad y resistencia, según ADR 2019: Modelo P650.

5. Para el análisis por el laboratorio de determinados metabolitos, se requiere muestras de orina de 24 horas adicionadas de ácido clorhídrico para garantizar su conservación. Indique cuál de estos metabolitos requiere las condiciones expuestas:

- a) Porphirinas.
- b) Catecolaminas.
- c) Amonio.
- d) Cistina.

6. El control de calidad externo se caracteriza por:

- a) Emplea material de concentración conocida.
- b) Certifica el cumplimiento normativo.
- c) Ayuda en la elaboración de informes de gestión.
- d) Permite la comparación del rendimiento con otros laboratorios.

7. ¿Cuál es la mejor estrategia para detectar un error aleatorio?

- a) Análisis de tendencias y gráficos de Levey-Jennings.
- b) Control de calidad externo.
- c) Ajustes de intervalos de referencia.
- d) Utilización de la herramienta delta check.

8. Las reglas de Westgard sentaron las bases para la evaluación de la calidad de series analíticas en los laboratorios clínicos. Indique que tipo de error detectan las reglas 1_{3s} y R_{4s} .

- a) Error sistemático.
- b) Error aleatorio.
- c) Error sistemático y aleatorio.
- d) Ninguno de ellos.

9. En el laboratorio clínico, la trazabilidad metrológica, nos permite:

- a) Comprobar la inexactitud de la medida.
- b) Verificar los errores sistemáticos.
- c) Relacionar un resultado con un estándar reconocido.
- d) Repetir resultados similares.

10. Entre los sistemas específicos de acreditación de la calidad y de la competencia técnica en los laboratorios clínicos, se encuentra:

- a) UNE-EN ISO 17025.
- b) UNE-EN ISO 15189.
- c) ISO 9001.
- d) ISO 9000.

11. La capacidad discriminatoria de una magnitud bioquímica depende de dos variables, sensibilidad y especificidad; la sensibilidad diagnóstica de una magnitud para una determinada enfermedad es:

- a) El cociente entre el número de enfermos que dan resultado positivo para esta magnitud y el número total de enfermos considerados.
- b) Mide la capacidad de clasificar correctamente a una persona sana.
- c) Depende de la prevalencia de la enfermedad.
- d) Depende de la especificidad de la prueba.

12. Se define la eficiencia diagnóstica de una prueba como:

- a) Cociente de personas bien clasificadas entre todas las personas que componen ambas poblaciones (sana y enferma).
- b) Porcentaje de personas enfermas con un resultado fuera del intervalo de referencia.
- c) Fracción de personas sanas con un resultado dentro de intervalo de referencia.
- d) Porcentaje de personas clasificadas como sanas.

13. La obtención de los valores de referencia de una magnitud bioquímica en un laboratorio clínico se realiza habitualmente en tres situaciones, indicar la respuesta INCORRECTA.

- a) Al introducir la determinación de una nueva magnitud bioquímica.
- b) Al introducir un método diferente para medir una magnitud bioquímica.
- c) Para verificar los valores de referencia ya establecidos.
- d) Para establecer diferencias analíticas entre laboratorios.

14. A la hora de decidir la inclusión de una prueba de laboratorio en la cartera de servicios, indique cuál de los siguientes factores NO se considera decisivo.

- a) Demanda analítica.
- b) Eficiencia económica.
- c) Utilidad sin evidencia científica contrastada.
- d) Eficiencia técnica.

15. Entre los indicadores de calidad utilizados en el laboratorio clínico, NO se encuentra:

- a) Especímenes recibidos fuera de plazo.
- b) Tiempo de respuesta del laboratorio para las solicitudes de determinación urgente.
- c) Solicitudes analíticas incorrectas.
- d) Cantidad de muestras procesadas.

16. Respecto a la herramienta de control de calidad “delta check” utilizada por los SIL de laboratorio, indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Agrega resultados del control de calidad en los datos del paciente.
- b) Compara los resultados de pruebas de laboratorio actuales con resultados previos de un mismo paciente para detectar cambios significativos que puedan indicar un error preanalítico, analítico o postanalítico.
- c) Filtra los resultados en función del control de calidad.
- d) Evalúa la sensibilidad de los datos obtenidos.

17. Los sistemas de información de laboratorio (SIL) constituyen una herramienta básica para la gestión diaria de todos los datos generados. Indique el SIL utilizado en los Laboratorios Públicos de Extremadura.

- a) Omega
- b) Gestlab
- c) Winlab
- d) Modulab

18. En relación con las curvas ROC, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.

- a) Es un método gráfico que muestra la capacidad discriminadora de una prueba diagnóstica.
- b) El punto de la curva que más se aproxima al extremo superior izquierdo corresponde a la concentración con mejor eficiencia de la prueba.
- c) La capacidad discriminadora depende de cómo la prueba separa a aquellos individuos con o sin enfermedad.
- d) Permite establecer rangos de referencia de una magnitud bioquímica.

19. En la rutina diaria del laboratorio se constata la inexactitud de un equipo analítico. Indique que nos está reflejando:

- a) Esta inexactitud hace que el equipo sea impreciso.
- b) No se puede corregir con calibración.
- c) Nos indica la diferencia sistemática entre el valor medido y el valor verdadero.
- d) Es una medida de la imprecisión del equipo.

20. En Extremadura se realiza por parte de los laboratorios del SES la determinación de sangre oculta en heces para el programa de cribado de cáncer colorectal. Indique cuál de los siguientes aspectos es fundamental tener en cuenta en la elección del test utilizado en dicho programa.

- a) Pocos falsos negativos.
- b) Muchos falsos negativos.
- c) Escasos falsos positivos.
- d) Alta especificidad del test.

21. En relación con los procedimientos para la medida directa del contenido de aluminio en los materiales biológicos, indique cuál de los indicados se considera como método de elección.

- a) Espectrometría de absorción molecular ultravioleta-visible.
- b) Espectrometría de fluorescencia.
- c) Espectrometría de absorción atómica de llama (FAAS).
- d) Espectrometría de absorción atómica electrotrémica (ETAAS).

22. A la hora de utilizar en el laboratorio clínico técnicas turbidimétricas o nefelométricas existen numerosos factores a tener en cuenta. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre ambas técnicas?

- a) La longitud de onda utilizada.
- b) El ángulo de detección de la luz dispersada.
- c) Las interferencias analíticas.
- d) El tiempo de ensayo

23. Un paciente presenta los siguientes datos en su gasometría arterial: pH 7,32 (7,35-7,45), pCO₂ 60,5 mmHg (35-45), pO₂ 77,5 mmHg (80-100), HCO₃ actual 29,6 mmol/L (22-26). Señale la respuesta CORRECTA.

- a) El paciente presenta una acidosis de origen metabólico.
- b) El paciente presenta una insuficiencia respiratoria sin hipercapnia.
- c) El paciente presenta una acidosis respiratoria de instauración crónica.
- d) El paciente presenta una alcalosis de origen metabólico.

24. El lactato se eleva en situaciones de hipoxia tisular pudiendo dar lugar a una acidosis láctica. Señale la respuesta INCORRECTA respecto al lactato.

- a) Un retraso en el análisis de la muestra puede producir incremento del lactato.
- b) La medición de lactato es útil como indicador pronóstico en pacientes con sepsis y shock séptico.
- c) El lactato también se puede elevar en condiciones de perfusión normal de los tejidos y una oxigenación adecuada.
- d) Los valores de lactato no difieren entre sangre arterial y venosa.

25. ¿Qué resultado analítico NO es compatible en un paciente con diabetes insípida?

- a) Densidad de la orina 1005.
- b) Osmolalidad urinaria 350 mOsm/Kg.
- c) Sodio 151 mEq/L.
- d) Osmolalidad plasmática 305 mOsm/Kg.

26. En un paciente ingresado que presenta una hiponatremia hiposmolar euvolémica se debe sospechar:

- a) Síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH)
- b) Síndrome cerebral pierde sal.
- c) Uso de diuréticos tiazídicos.
- d) Diabetes insípida.

27. Respecto al potasio, señale la respuesta INCORRECTA.

- a) Una concentración elevada de potasio estimula la producción de aldosterona.
- b) En estados de acidosis se produce una disminución del potasio plasmático.
- c) La insulina activa la bomba Na/K ATPasa de las membranas produciendo una disminución de la concentración de potasio.
- d) El potasio se elimina vía renal.

28. Señale la afirmación CORRECTA respecto a la copeptina.

- a) Es una molécula inestable en plasma que requiere procesamiento inmediato.
- b) Se produce de manera equimolecular al BNP.
- c) Su principal función es la regulación del sistema inmunológico.
- d) Tiene utilidad en el estudio del síndrome poliuria-polidipsia.

29. Señale la relación INCORRECTA.

- a) Proteinuria glomerular - albúmina – amiloidosis.
- b) Proteinuria tubular - hemoglobina - anemia de Fanconi.
- c) Proteinuria prerrenal - mioglobina- rabdomiólisis.
- d) Proteinuria postrenal - alfa2 macroglobulina - litiasis renal.

30. Un paciente, en su primer contacto con el sistema sanitario, revela en su analítica un filtrado glomerular de 75 mL/min/1.73m² y un cociente albúmina/creatinina en orina de 40 mg/g. Señale la afirmación CORRECTA.

- a) No presenta microalbuminuria.
- b) Está en el estadio G2A1 de insuficiencia renal crónica.
- c) Está en el estadio G2A2 de insuficiencia renal crónica.
- d) No cumple criterios de enfermedad renal crónica.

31. Respecto a la creatinina señale la afirmación CORRECTA.

- a) La creatinina se filtra por el glomérulo, no se secreta ni se reabsorbe y por ello es un marcador perfecto para la estimación del filtrado glomerular.
- b) La creatinina se forma a partir de la creatina muscular mediante un proceso enzimático dependiente de NADH.
- c) La toma de suplementos de creatina no afecta a los valores de creatinina sérica.
- d) Es necesaria una disminución del 50% en el filtrado glomerular para que se eleve la creatinina sérica por encima de los valores de referencia.

32. Paciente sometido a cirugía de bypass gástrico que acude al endocrino a su revisión anual para el control de su estado nutricional y metabólico. Señale la respuesta INCORRECTA sobre alguno de los parámetros solicitados en su analítica.

- a) Se solicita oxálico en orina de 24 horas por el riesgo aumentado de litiasis debido a la falta de absorción de grasas.
- b) La deficiencia de vitamina B12 es común en estos pacientes por una disminución de la síntesis de factor intrínseco y, por ello, se recomienda su medida y confirmación con la solicitud de ácido metilmalónico, en caso de niveles disminuidos.
- c) La solicitud de vitamina A se recomienda por la importancia de las lesiones asociadas a su déficit como la queratomalacia.
- d) Tras la cirugía puede producirse el déficit de zinc debido a una disminución de la absorción o bien por una diarrea crónica puesto que se pierde por heces.

33. Indicar la opción CORRECTA respecto a la regulación del metabolismo del calcio y el fósforo:

- a) La PTH actúa en el riñón aumentando la reabsorción de fósforo.
- b) La vitamina D aumenta secreción de PTH por las glándulas paratiroides.
- c) La vitamina D disminuye la absorción de fósforo en el intestino.
- d) FGF-23 reduce los niveles de vitamina D activa.

34. Un paciente diabético tipo 2 es citado por su endocrino para el test de glucagón. Señale la afirmación INCORRECTA.

- a) El test es útil para medir la reserva insulínica pancreática.
- b) El paciente deberá haber seguido una dieta rica en carbohidratos los tres días previos y acudir a la cita en ayunas de 8 horas mínimo.
- c) Se le administrará glucagón intravenoso y se realizarán extracciones basales y a los 6 minutos.
- d) Valores de insulina estimulada mayores a 0.6 ng/mL sugieren una reserva insulínica funcional.

35. ¿Cuál de los siguientes cocientes es utilizado para identificar la potencial presencia de partículas pequeñas y densas de LDL?

- a) Colesterol total/C-HDL.
- b) Triglicéridos/C-HDL.
- c) ApoB/ApoA1.
- d) C-LDL/C-HDL.

36. La apolipoproteína(a) humana contiene un dominio kringle tipo 5 (KV) y un kringle tipo 4 (KIV), este último presente en 10 subtipos diferentes (KIV1–KIV10). ¿Cuál de los subtipos de kringle tipo 4 (KIV) confiere el elevado polimorfismo de tamaño que caracteriza a la apolipoproteína(a) humana?

- a) KIV subtipo 2.
- b) KIV subtipo 5.
- c) KIV subtipo 7.
- d) KIV subtipo 10.

37. Respecto a ApoB, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Nunca debe ser valorada junto con el perfil lipídico para evaluación del riesgo cardiovascular dada la elevada variabilidad de sus niveles plasmáticos.
- b) Su cuantificación informa sobre el número de partículas aterogénicas totales.
- c) Existe en LDL, IDL y VLDL, pero no en Lp(a).
- d) Todas son correctas.

38. Respecto al análisis de lipoproteína (a) [Lp(a)] en el laboratorio clínico, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Su determinación inmunturbidimétrica depende de las concentraciones de colesterol total en la muestra analizada.
- b) Únicamente puede ser cuantificada en unidades masa (mg/dL).
- c) Las guías y consensos internacionales indican la necesidad de su cuantificación en unidades molares (nmol/L) y la no conversión de unidades masa a unidades molares.
- d) Su determinación mediante ELISA utiliza la relación masa/carga de la apolipoproteína (a) en unidades molares.

39. Señale la afirmación CORRECTA respecto a la argininemia.

- a) Es causada por deficiencia de arginina sintetasa y se caracteriza por niveles bajos de arginina en plasma.
- b) Presenta hiperamonemia grave, similar a otros trastornos del ciclo de la urea.
- c) Es un trastorno autosómico recesivo causado por deficiencia de Arginasa I.
- d) La concentración de ornitina en plasma está aumentada.

40. Indique la causa que NO justifica un desdoblamiento de la fracción alfa-2 en un proteinograma realizado por electroforesis capilar.

- a) Aumento de beta lipoproteínas séricas.
- b) Hemólisis in vitro.
- c) Presencia del fenotipo Hp 2-2 de la haptoglobina.
- d) Presencia de una inmunoglobulina monoclonal que migre en esta zona.

41. Se encuentra un valor muy elevado de fosfatasa alcalina en un paciente. Si calentamos el suero a 60°C durante 15 minutos observamos una actividad de esta enzima menor del 15% del valor inicial. ¿Cuál es el origen mayoritariamente de la fosfatasa alcalina del paciente?

- a) Intestinal.
- b) Placentaria.
- c) Hepática.
- d) Ósea.

42. En la ecuación de cinética enzimática de Michaelis-Menten, la constante K_m presenta las siguientes características excepto una, indíquela.

- a) Se define como la concentración de sustrato a la cuál la velocidad de reacción es la mitad de la velocidad máxima.
- b) Indica la afinidad que posee la enzima por el sustrato.
- c) Carece de dimensiones.
- d) Cuanto menor es la K_m , mayor es la afinidad de la enzima por el sustrato.

43. Existen sustancias (inhibidores) que pueden impedir que una enzima desarrolle su actividad catalítica. ¿Qué cambios produce en la constante K_m y en $V_{máxima}$ un inhibidor enzimático de tipo no competitivo?

- a) Aumento de K_m y $V_{máx}$ no varía.
- b) K_m no varía y $V_{máx}$ disminuye.
- c) Disminuye K_m y $V_{máx}$.
- d) No se altera ni K_m , ni $V_{máx}$.

44. ¿Cuál de las siguientes enfermedades presenta generalmente los mayores aumentos de aldolasa sérica?

- a) Enfermedades hepáticas.
- b) Esclerosis múltiple.
- c) Miastenia grave.
- d) Enfermedad de Parkinson.

45. La enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica (MAFLD) es una de las principales causas de hepatopatía crónica en países occidentales. Señale la afirmación INCORRECTA.

- a) Es una de las causas de elevación persistente de aminotransferasas.
- b) La mayoría de los pacientes están asintomáticos y presentan aminotransferasas consideradas normales.
- c) La elevación de aminotransferasas en estos pacientes suele ser ligeramente superior al nivel superior del valor de referencia y con una relación AST/ALT inferior a uno en los estadios iniciales.
- d) Es frecuente encontrar como única magnitud hepática elevada la fosfatasa alcalina, lo que se ha relacionado con el riesgo de fibrosis.

46. ¿Qué datos analíticos NO son esperables en un paciente consumidor crónico de alcohol?

- a) Aumento de transferrina deficiente en carbohidratos (CDT) que se normalizará varias semanas después de la abstinencia.
- b) Hipergammaglobulinemia con predominio de IgA.
- c) Aumento de transaminasas con una proporción ALT/AST superior a 1,5.
- d) Aumento del volumen corpuscular medio (VCM), trombopenia e hipoalbuminemia.

47. Respecto a los ensayos de troponina de alta sensibilidad, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Tienen que estar estandarizados.
- b) Su CV en el percentil 90 de individuos sanos debe ser < 10%.
- c) Deben conseguir concentraciones medibles (superiores a su límite de detección) en al menos el 50% de los individuos sanos.
- d) No tienen que tener interferencias por anticuerpos antitroponina.

48. ¿Cuál de las siguientes recomendaciones figura en el “documento clínico de posicionamiento para la detección y la atención precoz del estrés cardiaco y la insuficiencia cardiaca en personas con diabetes tipo 2” de la Sociedad Española de Cardiología?

- a) Las personas con diabetes no requieren una atención especial ya que no tienen más riesgo que la población general al desarrollo de insuficiencia cardiaca.
- b) Todo paciente con diabetes mellitus debe tener una determinación de NT-proBNP en el momento del diagnóstico o en los últimos dos años.
- c) Valores de NT-proBNP menores a 125 pg/mL descartan la presencia tanto de estrés cardiaco como de insuficiencia cardiaca.
- d) Pacientes con diabetes estable de más de 10 años de evolución, se recomienda un control de NT-proBNP cada 5 años.

49. ¿Qué biomarcador tiene valor pronóstico independiente en pacientes con insuficiencia cardiaca y tiene utilidad para la monitorización del tratamiento?

- a) Ferritina
- b) CA 125
- c) Troponina
- d) Cistatina C

50. Respecto a la procalcitonina (PCT), señale la opción CORRECTA.

- a) No se observan incrementos en su concentración en condiciones no infecciosas.
- b) En la infección vírica la concentración de PCT es baja.
- c) Su utilidad para el diagnóstico precoz de infección está limitada por su cinética, ya que comienza a elevarse a las 12 horas y alcanza su concentración máxima a las 48 horas.
- d) No permite la diferenciación entre infección bacteriana y vírica.

51. Las pruebas del aliento constituyen una importante herramienta diagnóstica en la práctica gastroenterológica, respecto a ellas señalar la respuesta INCORRECTA.

- a) El H₂ y CH₄ se generan en el lumen intestinal, por la fermentación bacteriana sobre los carbohidratos en el intestino grueso y delgado.
- b) En la malabsorción de lactosa los niveles de H₂ aumentan antes de los 90 min de la sobrecarga.
- c) El test del aliento tras una sobrecarga de lactulosa o glucosa se utiliza para detectar sobrecrecimiento bacteriano.
- d) Entre los factores que alteran los resultados de estas pruebas se incluyen los antibióticos, laxantes, tabaco, probióticos y la flora bacteriana de la cavidad bucal.

52. Indicar cuál de los siguientes parámetros NO es un marcador inflamatorio utilizado en el seguimiento de pacientes con colitis ulcerosa.

- a) Velocidad de sedimentación globular.
- b) PCR.
- c) Calprotectina.
- d) Haptoglobina.

53. ¿Qué situación clínica NO se asocia a un aumento de gastrina?

- a) Uso prolongado de inhibidores de la bomba de protones.
- b) Hipotiroidismo.
- c) Insuficiencia renal crónica.
- d) Gastritis atrófica crónica.

54. ¿Qué combinación de marcadores bioquímicos recomienda la *International Federation of Clinical Chemistry* (IFCC) para complementar el diagnóstico clínico de osteoporosis?

- a) Uno de formación (osteocalcina) y otro de resorción telopéptido N-terminal del colágeno tipo I (NTX).
- b) Uno de formación, propéptido aminoterminal del procolágeno tipo I (P1NP) y otro de resorción, telopéptido C-terminal del colágeno tipo I (CTX).
- c) Dos de formación (fosfatasa alcalina y osteocalcina).
- d) Dos de resorción (CTX y NTX).

55. Uno de los siguientes marcadores es de elección para el estudio del remodelado óseo en pacientes con insuficiencia renal, al no eliminarse por el riñón debido a su elevado peso molecular. Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Osteocalcina.
- b) Fosfatasa alcalina.
- c) Propéptico carboxiterminal del procolágeno I (PICP).
- d) Piridolina.

56. Sobre la concentración de marcadores tumorales, indicar la respuesta CORRECTA.

- a) La elevación de la concentración de S-100 se relaciona con feocromocitomas.
- b) Una concentración elevada de enolasa neuronal específica (NSE) puede ser observada en pacientes con infarto cerebral.
- c) El Cyfra 21.1 es una enzima que se emplea en el seguimiento de pacientes con tumores de ovario mucinosos.
- d) El Ca 125 puede elevarse en anemias megaloblásticas por déficit de Vitamina B12.

57. Respecto a la Cromogranina, indicar la respuesta INCORRECTA.

- a) La principal fuente de cromogranina es la médula suprarrenal.
- b) Es específica de feocromocitoma.
- c) Su concentración puede elevarse en enfermedad hepática, renal, gastritis atrófica y enfermedades inflamatorias.
- d) Los inhibidores de la bomba de protones pueden producir falsos positivos en su concentración.

58. Señalar la respuesta INCORRECTA en relación con el síndrome de ovario poliquístico.

- a) El cociente LH/FSH está disminuido en el 95% de los casos.
- b) Puede aparecer resistencia a la insulina e hiperlipemia.
- c) Presencia de hiperandrogenismo.
- d) Puede estar relacionado con infertilidad.

59. Indicar cuál de las siguientes hormonas es el mejor indicador de la fase lútea.

- a) Prolactina.
- b) Gonadotropina coriónica humana (HCG).
- c) Progesterona.
- d) Estrona.

60. Indicar cuál es el efecto más frecuente de la amiodarona en la función tiroidea.

- a) Descenso de las concentraciones de T3 asociado a un aumento en las concentraciones de T4 y TSH.
- b) No afecta nunca a la función tiroidea.
- c) Alteración en la concentración de tiroglobulina.
- d) Disminución de T3 reversa.

61. Indicar cuál es la determinación de cortisol con mayor valor diagnóstico en el Síndrome de Cushing.

- a) Cortisol plasmático.
- b) Cortisol salival.
- c) Cortisol libre en orina de 24 horas.
- d) Ninguna de las anteriores.

62. ¿Cuál de las siguientes pruebas funcionales NO es empleada en el diagnóstico del hiperaldosteronismo primario?

- a) Prueba de supresión con fludrocortisona.
- b) Prueba de la sobrecarga oral de sodio.
- c) Prueba de supresión del captopril.
- d) Prueba de supresión de la clonidina.

63. ¿Cuál de las siguientes pruebas dinámicas es empleada para evaluar la secreción de gonadotropinas y/o esteroides en casos de posible pubertad precoz?

- a) Prueba de estimulación con dexametasona.
- b) Prueba del clomifeno.
- c) Prueba de estimulación hipofisaria con hormona liberadora de gonadotropina (GnRH).
- d) Prueba de estimulación con ACTH.

64. Señalar la causa más frecuente del síndrome de Cushing.

- a) Secreción ectópica de hormona liberadora de corticotropina (CRH).
- b) Cushing iatrogénico.
- c) Tumor carcinoide.
- d) Adenomas suprarrenales.

65. La efedrina puede dar falsos positivos en la determinación de una de las siguientes drogas de abuso. Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Cannabis.
- b) Barbitúricos.
- c) Opiáceos.
- d) Anfetamina.

66. ¿Cuál de los siguientes parámetros farmacocinéticos son útiles para la monitorización de fármacos?

- a) Volumen de distribución.
- b) Constante de velocidad de eliminación.
- c) Vida media de eliminación.
- d) Todas las respuestas son correctas.

67. Indicar la respuesta CORRECTA respecto a la definición de rango terapéutico.

- a) Es el rango de concentraciones de un fármaco en el cual la probabilidad de eficacia se maximiza y la de toxicidad se minimiza.
- b) Es la concentración de un fármaco a la cual los pacientes responden al tratamiento.
- c) Es la concentración de un fármaco que, de superarse, ocasiona toxicidad en el paciente.
- d) Es la concentración a la que un fármaco no se ve alterado por el resto de la medicación del paciente y, por eso, puede emplearse en todas las situaciones clínicas.

68. Indicar en qué casos NO se observan cilindros leucocitarios en un sedimento de orina.

- a) Pielonefritis.
- b) Nefritis intersticial.
- c) Síndrome nefrótico.
- d) Nefropatía IgA.

69. Señale qué tipo de cristales NO aparecen en orinas alcalinas.

- a) Cristales de urato amónico.
- b) Cristales de fosfato triple (fosfato-amónico-magnésico).
- c) Cristales de tirosina.
- d) Cristales de biurato amónico.

70. La tira reactiva para el análisis de orina, puede presentar falsos positivos para hematuria en uno de los siguientes casos, indique cuál:

- a) Tratamiento con vitamina C.
- b) Contaminación de la orina con soluciones antisépticas oxidantes (povidona yodada).
- c) pH ácido.
- d) Ninguna es correcta.

71. Según los criterios de Light, un líquido pleural es considerado trasudado si cumple una de las siguientes características. Indicar la opción CORRECTA.

- a) Relación proteínas líquido pleural/ proteínas plasmáticas $<0,5$.
- b) Relación LDH líquido pleural/ LDH plasma $>0,6$.
- c) LDH líquido pleural $>2/3$ LDH del plasma.
- d) Bilirrubina líquido pleural/ bilirrubina plasma $>0,6$.

72. Respecto al pH en el líquido pleural, indicar la respuesta CORRECTA.

- a) En derrames pleurales trasudativos, el pH es habitualmente inferior al pH de la sangre debido al transporte activo de HCO_3^- .
- b) En caso de derrame paraneumónico, un pH superior a 7,10 es indicación de drenaje.
- c) El pH bajo en las neoplasias no está relacionado con el número de células y con el pronóstico.
- d) En el hemotórax está bajo debido al consumo de glucosa por los hematíes, con la consiguiente producción de lactato y disminución del pH.

73. En el frotis de una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) de un recién nacido encontramos cocos gram (+) beta hemolíticos. Indicar el microorganismo más probable.

- a) *Neisseria meningitidis*.
- b) *Escherichia coli*.
- c) *Streptococo* del grupo B.
- d) *Listeria monocytogenes*.

74. Indicar que tipo de cristales presentes en una muestra de líquido sinovial NO son birrefringentes.

- a) Pirofosfato cálcico.
- b) Urato monosódico.
- c) Hidroxiapatita.
- d) Oxalato cálcico.

75. ¿Cuál de las siguientes patologías se asocia con un gradiente de albúmina de suero-líquido ascítico (GASA) bajo?

- a) Cirrosis.
- b) Trombosis venosa portal.
- c) Metástasis hepática masiva.
- d) Síndrome nefrótico.

76. Indicar la opción INCORRECTA en relación con la composición del semen.

- a) La fructosa es producida por las vesículas seminales.
- b) El citrato forma parte de la secreción prostática.
- c) El zinc es un marcador de función epidimaria.
- d) Las vesículas seminales contribuyen en un 60% en la composición del semen y la próstata en un 30%.

77. ¿Qué pruebas de laboratorio se incluyen en el cribado combinado de primer trimestre para la detección precoz de anomalías genéticas en el feto?

- a) Alfafetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana total (HCG).
- b) Proteína A asociada al embarazo (PAPP-A) e inhibina B.
- c) Proteína A asociada al embarazo (PAPP-A) y fracción beta libre de la gonadotropina coriónica.
- d) Alfafetoproteína y estradiol.

78. Se realiza una sobrecarga oral de glucosa de 100 gr a una gestante y los resultados son los siguientes: glucosa basal: 118 mg/dL, glucosa (1 hora) 189 mg/dL, glucosa (2 horas) 195 mg/dL y la glucosa (3 h) no se recibe en el laboratorio. Señalar la opción CORRECTA.

- a) La gestante no presenta diabetes mellitus gestacional.
- b) La prueba no es válida porque falta el resultado de glucosa a las 3 horas.
- c) La gestante presenta diabetes mellitus gestacional.
- d) Es necesario realizar la prueba de hemoglobina glicosilada para concluir el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

79. En relación con los marcadores de preeclampsia, indicar la respuesta CORRECTA.

- a) El receptor soluble de la tirosin kinasa 1 (sFlt-1) es un marcador de angiogénesis placentaria.
- b) El factor de crecimiento plaquetario (PIGF) se encuentra aumentado en caso de preeclampsia.
- c) Un ratio sFlt-1/PIGF de 60 en la semana 30 de gestación no es diagnóstico de preeclampsia pero se debe repetir el cociente en una semana y valorar el resultado.
- d) Un ratio sFlt-1/PIGF de 60 en la semana 30 de gestación es diagnóstico de preeclampsia.

80. Se recomienda realizar el diagnóstico prenatal no invasivo en un momento determinado del embarazo. Indicar la opción CORRECTA.

- a) A partir de la cuarta semana de gestación.
- b) A partir de la décima semana de gestación.
- c) A los cuatro meses de la gestación.
- d) A las 20 semanas de gestación.

81. ¿Cuál de las siguientes enfermedades NO está incluida en el Programa de Cribado Neonatal de Enfermedades Metabólicas del Servicio Extremeño de Salud?

- a) Fibrosis quística.
- b) Tirosinemia tipo I.
- c) Acidemia isovalérica.
- d) Aciduria mevalónica.

82. Respecto al frotis de sangre periférica, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Únicamente pueden ser analizados los eritrocitos.
- b) No permite analizar la morfología de plaquetas y leucocitos .
- c) Un colorante apropiado para su tinción es el May-Grünwald-Giemsa.
- d) Su utilidad en el laboratorio clínico es nula.

83. ¿Qué indica un recuento de reticulocitos claramente elevado?

- a) Presencia de eritrocitos de tamaño desigual.
- b) Disminución de la producción de eritrocitos.
- c) Respuesta adecuada de la médula ósea ante una anemia.
- d) Problemas en la coagulación de la sangre.

84. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una causa de monocitosis?

- a) Enfermedad de Crohn.
- b) Lupus eritematoso sistémico.
- c) Artritis reumatoide.
- d) Tirotoxicosis.

85. El Síndrome de Chédiak-Higashi es una patología granulocítica no neoplásica que afecta típicamente a uno de los siguientes orgánulos celulares. Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Lisosomas.
- b) Mitocondrias.
- c) Retículo endoplasmático liso.
- d) Ribosomas.

86. Respecto a las técnicas analíticas utilizadas para el estudio de las leucemias agudas y su posterior clasificación, indicar cuál de las siguientes NO se utiliza habitualmente para tal fin.

- a) Inmunofenotipado mediante Citometría de flujo.
- b) Genética Molecular.
- c) Citogenética.
- d) Espectrometría de masas en tandem (MS/MS).

87. ¿Cuál de las siguientes características analíticas forma parte de los criterios diagnósticos del mieloma múltiple (MM) sintomático?

- a) Daño de órgano diana bajo el acrónimo CRAB (*calcium, renal failure, anemia and bone lesions*).
- b) Menos del 5% de células plasmáticas en médula ósea.
- c) Presencia de linfocitos T CD8+ en sangre periférica.
- d) Aumento del número de plaquetas absoluto y en porcentaje.

88. En el tratamiento actual del Mieloma Múltiple (MM), los anticuerpos monoclonales contra antígenos específicos son herramientas terapéuticas muy útiles. ¿Cuál de las siguientes combinaciones anticuerpo / antígeno / células diana es eficaz en el MM?

- a) Daratumumab / anti-CD38 / células plasmáticas.
- b) Infliximab / anti-TNF α / macrófagos tisulares.
- c) Avelumab / anti-PD-L1 / células tubulares renales.
- d) Denosumab / RANKL / osteoblastos.

89. Entre las siguientes situaciones, seleccione la respuesta más adecuada para un estudio de trombofilia por su correcta indicación para la evaluación del paciente.

- a) Mujer de 87 años con diagnóstico agudo de tromboembolismo pulmonar.
- b) Hombre de 52 años en tratamiento con anticoagulantes orales antagonistas de la vitamina K.
- c) Mujer de 75 años hospitalizada por hepatopatía.
- d) Hombre de 62 años con trombosis recurrente.

90. ¿Qué utilidad fundamental tiene el INR?

- a) Permite comparar resultados entre los laboratorios que utilizan diferentes tromboplastinas, con sensibilidades diferentes.
- b) Ha pasado a tener un papel clave en el control del tratamiento anticoagulante con inhibidores directos del factor Xa (FXa), por ser el TP el que mejor correlaciona con los niveles plasmáticos de rivaroxabán.
- c) Permite disponer de una herramienta útil para el control de los inhibidores directos del factor IIa (FIIa).
- d) Se utiliza este índice de corrección cuando las tromboplastinas presentan valores de ISI por debajo de 0,8.

91. ¿Por qué se consideran “naturales” los anticuerpos ABO?

- a) Porque se sintetizan solo tras una transfusión.
- b) Porque aparecen sin necesidad aparente de estímulo antigénico.
- c) Porque solo se producen en respuesta a infecciones.
- d) Porque están presentes solo en la sangre del cordón umbilical.

92. Indicar cuál es la tinción de elección para la visualización de *Mycobacterium tuberculosis*.

- a) Giemsa.
- b) Gram.
- c) Ziehl-Neelsen.
- d) Tinta china.

93. Entre los medios de cultivo no selectivos enriquecidos, se recomienda un medio utilizado para estudios convencionales de sensibilidad bacteriana a antibióticos, incluyendo en su composición extractos de ternera y caseína, sales, cationes divalentes y almidón soluble. Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Agar sangre.
- b) Agar chocolate.
- c) Agar dextrosa de Sabouraud.
- d) Agar Mueller-Hinton.

94. A la hora de establecer las pautas para la conservación de muestras empleadas en el diagnóstico microbiológico, indique cuales serán las condiciones más adecuadas de tiempo y temperatura para realizar un estudio de virus en líquido cefalorraquídeo (LCR).

- a) ≤ 24 h, $2-8^{\circ}\text{C}$.
- b) ≤ 24 h, 35°C .
- c) > 24 h, temperatura ambiente.
- d) > 24 h, -80°C .

95. Tras realizar la tinción de Gram a una muestra de esputo, ¿cuál de los siguientes parámetros permite decidir la aceptación o no de la muestra?

- a) Ausencia de bacterias.
- b) < 20 leucocitos/campo.
- c) < 100 leucocitos/campo y > 100 células epiteliales/campo.
- d) > 25 leucocitos/campo y < 10 células epiteliales/campo.

96. Desde la irrupción de la espectrometría de masas MALDI-TOF en los laboratorios de microbiología clínica, se ha producido una revolución en el diagnóstico microbiológico. Indicar en que se basa dicha metodología para realizar la identificación bacteriana.

- a) Secuenciación de proteínas.
- b) Análisis de perfiles proteicos ribosomales.
- c) Detección de anticuerpos.
- d) Detección de perfiles lipídicos.

97. Indicar de las siguientes opciones cuál NO se encuentra entre las técnicas de diagnóstico microbiológico del SARS-CoV-2 disponibles en la actualidad.

- a) RT-PCR.
- b) Test antigénicos.
- c) Test de determinación de anticuerpos.
- d) Cultivos bacterianos.

98. En la actualidad existen numerosos sistemas automatizados de hemocultivos muy útiles en el diagnóstico microbiológico. Indicar en que se basan estos sistemas para la detección de microorganismos.

- a) Colorimetría.
- b) Producción de turbidez.
- c) Detección de CO_2 producido por el metabolismo bacteriano.
- d) Detección de antígenos por fluorescencia.

99. Los estafilococos denominados meticilin resistentes (SARM), deben esta propiedad a una de las siguientes características. Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Producción de esfingomielina C.
- b) Mutación en la topoisomerasa IV.
- c) Adquisición del gen *mecA* que codifica la proteína ligadora de penicilina PBP2a.
- d) Producción de toxinas exfoliativas.

100. Uno de los siguientes microorganismos se caracteriza por ser beta hemolítico, susceptible a la bacitracina y con presencia de la enzima L- pirrolidonil-arilamidasa (PYR). Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) *Staphylococcus aureus*.
- b) *Staphylococcus epidermidis*.
- c) *Streptococcus pneumoniae*.
- d) *Streptococcus pyogenes*.

101. Indicar cuál de los siguientes microorganismos requieren para su crecimiento factores V (NAD) y X (hemina).

- a) *Haemophilus influenzae*.
- b) *Legionella pneumophila*.
- c) *Pseudomonas aeruginosa*.
- d) *Bordetella pertussis*.

102. Paciente de 20 años con patología de base de fibrosis quística que ingresa en la UCI con neumonía recurrente. En el cultivo realizado a un esputo se observan colonias planas, beta hemolíticas con pigmentación verdosa y olor dulce. Indicar el microorganismo implicado.

- a) *Klebsiella pneumoniae*.
- b) *Pseudomonas aeruginosa*.
- c) *Escherichia coli*.
- d) *Staphylococcus aureus*.

103. Indicar el factor de virulencia de *Neisseria meningitidis*, cuyas diferencias antigénicas se utilizan para establecer los distintos serogrupos.

- a) Endotoxina A.
- b) Exotoxina A.
- c) Formación de esporas.
- d) Cápsula polisacáridica.

104. Entre las manifestaciones clínicas habituales respecto a infecciones mediadas por el género *Campylobacter*, se encuentran las gastrointestinales e intravasculares, pudiéndose presentar otro tipo de complicaciones post infección. Indicar la opción CORRECTA.

- a) Neumonía primaria.
- b) Osteomielitis.
- c) Endocarditis.
- d) Síndrome de Guillain-Barré.

105. Lactante de 15 meses, no vacunado, que acude al servicio de urgencias con fiebre alta, vómitos, irritabilidad y rigidez de cuello. Se realiza una punción lumbar remitiéndose el LCR al laboratorio de urgencias. El líquido presenta aspecto turbio con un recuento de 1000 leucocitos/mm³, con predominio de PMN; en el estudio bioquímico, la glucosa es indetectable y las proteínas están por encima del rango de referencia; se realiza una tinción de gram, observándose pequeños bacilos o cocobacilos gram negativos, pleomórficos, muy pequeños y finos. Indicar el diagnóstico más probable.

- a) Meningitis vírica.
- b) Meningitis por *Streptococcus pneumoniae*.
- c) Meningitis por *Neisseria meningitidis*.
- d) Meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo b.

106. Dentro del género *Mycobacterium*, nos encontramos numerosas especies de bacterias de crecimiento lento. En los medios utilizados para su cultivo se utilizan huevo o agar, si bien existe alguna especie que no puede crecer en cultivos acelulares. Indicar cuál de las siguientes opciones corresponde con dichas especies.

- a) *Mycobacterium tuberculosis*.
- b) *Mycobacterium leprae*.
- c) *Mycobacterium bovis*.
- d) *Mycobacterium avium*.

107. La sífilis se diagnostica en la mayoría de los pacientes mediante pruebas serológicas. Indicar cual es la prueba no treponémica utilizada para la monitorización de la respuesta al tratamiento.

- a) VDRL.
- b) RPR.
- c) FTA-ABS.
- d) TP-PA.

108. Paciente de 25 años que acude a consulta por úlceras en el pene, húmedas, sangrado espontáneo, dolor al orinar y adenopatías inguinales. Refiere haber mantenido contacto sexual en un viaje reciente a África. Se realizan serologías para hepatitis y VIH arrojando un resultado negativo, siendo la PCR positiva a *Chlamydia trachomatis* serotipo L1-L3. Indicar cuál es el diagnóstico más probable.

- a) Herpes genital.
- b) Sífilis.
- c) Chancro blando.
- d) Linfogranuloma venéreo.

109. ¿Qué es la onicomicosis?

- a) Una infección pulmonar causada por *Pneumocystis jirovecii*.
- b) Una infección de la mucosa oral y encías de lactantes producida por *Candida albicans*.
- c) Un absceso cerebral en inmunodeprimidos causado por *Aspergillus spp*.
- d) Una infección de las uñas por hongos dermatofitos.

110. ¿Cuál de los siguientes virus pertenece a los poliomavirus?

- a) Virus BK.
- b) Papilomavirus.
- c) Parvovirus B19.
- d) Ninguno de los virus anteriores pertenece a los poliomavirus.

111. ¿Qué indica el siguiente perfil serológico frente a hepatitis B? AgHBs (+); IgM AntiHBc (-); Anti-HBs (-); AgHBe (-); AntiHBe (+)?

- a) Paciente vacunado.
- b) Infección crónica sin replicación.
- c) Infección crónica con replicación.
- d) Infección antigua resuelta.

112. ¿Qué genotipos del virus del papiloma humano (VPH) se asocian con la mayoría de cáncer de cérvix?

- a) Genotipos 14 y 20.
- b) Genotipos 28 y 39.
- c) Genotipos 8 y 10.
- d) Genotipos 16 y 18.

113. ¿Cuál de los siguientes antígenos es específico del género *Aspergillus* y es útil para el diagnóstico de aspergilosis invasora?

- a) Arabinitol.
- b) Galactomanano.
- c) Beta-galactitol.
- d) Manitol.

114. ¿Cuál es el patógeno productor de diarrea más frecuente en niños menores de 2 años?

- a) *Escherichia coli*.
- b) *Giardia Lamblia*.
- c) Rotavirus.
- d) *Campylobacter jejuni*.

115. ¿Cuál de las siguientes enfermedades infecciosas NO está causada por la picadura de un mosquito?

- a) Dengue.
- b) Zika.
- c) Virus del Nilo Occidental.
- d) Fiebre hemorrágica de Marburgo.

116. ¿En qué tipo de herencia los varones afectados por una enfermedad la transmiten a todas sus hijas, pero a ninguno de sus hijos varones?

- a) Autosómica dominante
- b) Ligado al cromosoma X dominante
- c) Ligado al cromosoma X recesivo
- d) Autosómica recesivo

117. Cuando hablamos de “código genético degenerado”, estamos indicando una de las siguientes características. Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Las mutaciones que implican un cambio en el marco de lectura son toleradas.
- b) Un determinado aminoácido puede ser especificado por más de un codón.
- c) El ARNm se degrada rápidamente.
- d) El código genético no es universal en todos los organismos.

118. ¿Qué aminoácido codificada el triplete CAG cuya expansión se asocia a la Enfermedad de Huntington?

- a) Glutamina.
- b) Prolina.
- c) Histidina.
- d) Tirosina.

119. La enfermedad de McArdle (glucogenosis tipo V) es un trastorno hereditario del metabolismo del glucógeno del músculo esquelético producido por mutaciones en el gen *PYGM* que codifica la enzima glucógeno fosforilasa o miofosforilasa. ¿Cuál es la localización cromosómica del gen *PYGM*? Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Cromosoma 11.
- b) Cromosoma 13.
- c) Cromosoma 15.
- d) Cromosoma X.

120. ¿Cuál es la función de los iones Mg^{2+} en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)?

- a) Los iones Mg^{2+} desestabilizan los desoxinucleótidos trifosfato de la mezcla de reacción al interactuar con la carga positiva de sus grupos fosfato.
- b) Los iones Mg^{2+} actúan como cofactor indispensable de la DNA-polimerasa termoestable.
- c) Los iones Mg^{2+} se producen como consecuencia del proceso de polimerización y no tienen ninguna función especial en la PCR.
- d) Los iones Mg^{2+} no tienen ninguna función especial en la PCR; son contaminantes habituales de las mezclas de reacción.

121. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las inmunidades innata y adaptativa es CORRECTA?

- a) La inmunidad innata tiene una gran diversidad de receptores generados por recombinación somática.
- b) La inmunidad adaptativa carece de memoria inmunológica.
- c) La inmunidad innata responde específicamente a antígenos microbianos únicos
- d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

122. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las células dendríticas foliculares (FDC) es CORRECTA?

- a) Las FDC capturan y retienen antígenos proteicos en su forma nativa para presentarlos a linfocitos B activados.
- b) Las FDC procesan antígenos tipo polisacárido y los presentan a los linfocitos T mediante MHC clase II.
- c) Ontogénicamente las FDC derivan de la médula ósea.
- d) Las FDC inducen la activación inicial de linfocitos T CD45RO⁺ mediante señales tipo 1 y 2.

123. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los inmunoensayos es CORRECTA?

- a) En el ELISA indirecto, el antígeno es detectado por un anticuerpo conjugado con enzima, sin etapas intermedias.
- b) El Western blot se basa en la precipitación de complejos antígeno-anticuerpo en fase líquida.
- c) La inmunofluorescencia indirecta utiliza un anticuerpo secundario marcado con un fluorocromo.
- d) En los ensayos de inmunodifusión en gel, la reacción antígeno-anticuerpo es detectada por un cambio de color mediado por una reacción enzimática.

124. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el método ELISA es CORRECTA?

- a) En el ELISA de captura o sándwich, el antígeno se une directamente al fondo del pocillo sin ayuda de anticuerpos.
- b) Todos los tipos de ELISA requieren dos anticuerpos iguales, uno de ellos marcado para su detección posterior, pero deben reconocer distintos epítomos del antígeno.
- c) En el ELISA de captura o sándwich se utiliza un anticuerpo de captura unido a la placa que reconoce específicamente al antígeno diana.
- d) Todos los tipos de ELISA requieren dos anticuerpos distintos que reconozcan al mismo epítomo del antígeno.

125. Respecto a la citometría de flujo, uno de los siguientes componentes pertenece al equipamiento básico (citómetro de flujo) para su realización. Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Sistema de enfoque hidrodinámico.
- b) Célula electroquímica.
- c) Detector de masas cuadrupolar.
- d) Columna C18 de fase reversa.

126. Uno de los siguientes análisis NO puede ser realizado mediante citometría de flujo. Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Estudios de ciclo celular.
- b) Detección de microorganismos en orina.
- c) Detección de fragmentación del ADN en espermatozoides.
- d) Todas las anteriores pueden realizarse mediante citometría de flujo.

127. Señalar la respuesta CORRECTA respecto a las siguientes asociaciones entre inmunofenotipo y tipo celular.

- a) CD3- CD16+ CD56+ / Células NK.
- b) CD3- CD4+ CD8- CD45+ / Linfocitos citotóxicos (CTLs).
- c) CD3- CD19+ CD20+ CD45+ / Monocitos.
- d) a y b son correctas y la opción c no es correcta.

128. ¿Cuál es la localización cromosómica del complejo principal de histocompatibilidad humano?

- a) 6p21.3.
- b) 7q12.
- c) 8p23.
- d) 12q32.

129. Respecto a las moléculas HLA de clase I, una de las siguientes asociaciones alelo / enfermedad NO es correcta.

- a) HLA-B27 / Uveítis anterior aguda
- b) HLA-B51 / Enfermedad de Behçet
- c) HLA-Cw6 / Psoriasis vulgar
- d) HLA-B37 / Hipersensibilidad a Abacavir

130. Respecto a las moléculas HLA de clase I, una de las siguientes afirmaciones NO es correcta.

- a) La cadena pesada HLA de clase I se une covalentemente a beta-2 microglobulina para su expresión en membrana.
- b) La cadena ligera de las moléculas HLA de clase I es beta-2 microglobulina.
- c) La cadena pesada de las moléculas HLA de clase I tiene una expresión codominante.
- d) Las moléculas HLA de clase I siguen una ruta intracelular desde el retículo endoplasmático al aparato de Golgi para posteriormente ser expresadas en membrana plasmática.

131. Los inhibidores de la calcineurina son una clase fundamental de fármacos inmunosupresores utilizados ampliamente para prevenir el rechazo de trasplantes de órganos sólidos, especialmente en trasplantes renales, hepáticos y cardíacos. ¿Cuál de los siguientes fármacos pertenece a esta clase de inmunosupresores?

- a) Tacrolimus.
- b) Sirolimus.
- c) Micofenolato mofetil.
- d) Everolimus.

132. Respecto a la respuesta alérgica, señalar la respuesta INCORRECTA.

- a) Se debe a respuestas inmunitarias frente a antígenos ambientales no microbianos.
- b) Participan linfocitos T cooperadores productores de IL-4, IL-5 e IL-13, la inmunoglobulina E (IgE), mastocitos y eosinófilos.
- c) En la fase efectora de esta respuesta, los mastocitos y los eosinófilos se activan para liberar rápidamente mediadores que aumentan la permeabilidad vascular, producen vasodilatación y contraen el músculo liso bronquial y visceral.
- d) Tras la respuesta alérgica inmediata, hay un componente apoptótico de instauración más lenta llamado reacción de fase tardía, caracterizado por la muerte celular programada de neutrófilos, eosinófilos, macrófagos y la deficiente respuesta inmunitaria.

133. Uno de los siguientes genes NO se asocia a predisposición genética a enfermedad alérgica. Indicar la respuesta CORRECTA

- a) CD14.
- b) TLR2.
- c) TLR4.
- d) CD274.

134. Una de las siguientes técnicas analíticas es considerada por el *American College of Rheumatology* (ACR) y el *International Consensus on ANA Patterns* (ICAP) como “gold standar” para la determinación de anticuerpos antinucleares/anticelulares. Indicar la respuesta CORRECTA.

- a) Inmunofluorescencia indirecta sobre células HEp2.
- b) Western-blot sobre nitrocelulosa.
- c) Inmunofluorescencia directa con triple tejido.
- d) Ninguna de las anteriores.

135. Respecto a los autoanticuerpos con especificidad anti-dsDNA y su utilidad en el Lupus eritematoso sistémico (LES), señalar la opción INCORRECTA.

- a) Se consideran criterio diagnóstico.
- b) Correlacionan con afectación renal, principalmente con nefritis.
- c) Poseen alta especificidad para el LES.
- d) Son equivalentes a los anticuerpos anti-SSA/Ro.

136. Una de las siguientes proteínas NO se considera un antígeno cuando estudiamos anticuerpos anti-citoplasma de Neutrófilos (ANCA). Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) PR3.
- b) Lactoferrina.
- c) Elastasa.
- d) Periferina.

PREGUNTAS RESERVA

1. Uno de los siguientes enzimas de la ruta de biosíntesis del colesterol es la diana de los fármacos hipolipemiantes denominados genéricamente estatinas. Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) β -Hidroxi- β -metilglutaril-CoA reductasa.
- b) Fosfomevalonato quinasa.
- c) Escualeno sintasa.
- d) Acetil CoA acetil transferasa.

2. Respecto a los quilomicrones, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Su síntesis hepática es inducida tras la ingesta de alimentos.
- b) Contienen lipoproteínas de alta densidad (HDL).
- c) Son las lipoproteínas plasmáticas de mayor densidad.
- d) Ninguna es correcta.

3. Respecto a la medición de bilirrubina total, señale la afirmación CORRECTA.

- a) No se puede determinar por espectrometría directa.
- b) La hemólisis produce falsos positivos.
- c) El método diazo utiliza ácido sulfanílico diazotado como reactivo único.
- d) Los métodos enzimáticos se basan en la oxidación a biliverdina por la bilirrubina oxidasa.

4. Indicar la opción CORRECTA sobre la enfermedad de Wilson.

- a) Se debe a mutaciones en el gen de la proteína transportadora intestinal ATP7A.
- b) Produce ceruloplasmina baja y cobre libre bajo.
- c) El genotipo de la apoE ϵ 4/4 tiene un efecto protector.
- d) Produce niveles de cobre libre en orina de 24 horas mayores a 50 μ g/día

5. ¿Cuál de las siguientes variables clínicas tiene menor repercusión en los valores de troponina?

- a) Edad.
- b) Sexo.
- c) Función renal.
- d) Tiempo transcurrido desde el comienzo del dolor torácico

6. Respecto a los valores del NT-proBNP, indicar la opción INCORRECTA.

- a) Son mayores en hombres que en mujeres.
- b) Dependen de la composición corporal.
- c) Aumentan con la edad.
- d) Aumentan con el deterioro de la función renal.

7. ¿Cuál es el marcador bioquímico de elección para el seguimiento de la enteropatía pierde proteínas?

- a) Elastasa pancreática 1 fecal.
- b) Nitrógeno fecal.
- c) Alfa1 antitripsina fecal.
- d) Quimotripsina fecal.

8. Un laboratorio de citogenética realiza FISH con una sonda para el gen *ELN* localizado en 7q11.23, en un paciente con sospecha de Síndrome de Williams. ¿Qué indica la presencia de una sola señal fluorescente en las células analizadas? Señalar la respuesta CORRECTA.

- a) Que no hay alteración, ya que la presencia de una sola señal es normal.
- b) Que hay una delección en ambos alelos del gen *ELN*.
- c) Que existe una delección heterocigota en la región 7q11.23 que involucra al gen *ELN*.
- d) Que se requiere una técnica adicional para confirmar la trisomía del cromosoma 7

9. ¿Cuál de las siguientes condiciones es necesaria para que se desarrolle la enfermedad de injerto contra huésped (GVHD)?

- a) El receptor debe tener un sistema inmunitario competente para rechazar el injerto.
- b) El trasplante debe contener linfocitos T maduros del receptor.
- c) El injerto debe contener linfocitos T maduros alogénicos y el receptor debe estar inmunodeprimido.
- d) Debe existir incompatibilidad en las moléculas MHC de clase I entre donante y receptor.

10. En relación con las moléculas HLA de clase I y II y su importancia en el trasplante de órganos sólidos, señalar la respuesta CORRECTA.

- a) No es necesaria la compatibilidad de clase II debido a que en el receptor se han deplecionado las células plasmáticas productoras de anticuerpos específicas de esas moléculas.
- b) La compatibilidad de moléculas de clase I HLA-B no tiene importancia durante el trasplante de órganos sólidos, pero sí en el de médula ósea.
- c) El rechazo hiperagudo únicamente se producirá cuando las moléculas de clase I y II hayan sido tratadas *in vitro* para eliminar los péptidos antigénicos ya que al estar vacías provocan una fuerte respuesta inmune innata.
- d) De todos los *loci* de las moléculas de clases I y II, el emparejamiento de HLA-A, HLA-B y HLA-DR es el más importante para pronosticar la supervivencia de los aloinjertos renales.