

1ª PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO
2ª PRUEBA: CUESTIONARIO PRÁCTICO

ACCESO: LIBRE

CONCURSO-OPOSICIÓN 2023 PARA CUBRIR PLAZAS BÁSICAS VACANTES DE:
FEA BIOQUÍMICA CLÍNICA

ADVERTENCIAS:

- **ESTÁ PROHIBIDA LA ENTRADA AL AULA Y PUESTO DE EXAMEN con TELEFONO MÓVIL (o dispositivo electrónico conectado a datos, en general).**
- **EN LA CONTRAPORTADA DE ESTE CUADERNILLO ENCONTRARÁ INSTRUCCIONES QUE DEBE SEGUIR EN CASO DE HABER OLVIDADO DEJAR EL TELEFONO MÓVIL ANTES DE ACCEDER AL AULA DE EXAMEN.**
- **ESTÁ PROHIBIDO HABLAR DESDE EL INICIO DE LA PRUEBA.**
- **NO ABRA EL CUADERNILLO HASTA QUE SE LE INDIQUE.**
- **EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES SUPONDRÁ LA EXPULSIÓN DEL PROCESO.**

- Compruebe que en su «**Hoja de Respuestas**» están sus datos personales, que son correctos, y **no olvide firmarla.**
- **El tiempo de duración de las dos pruebas es de tres horas.**
- **Para abrir este cuadernillo, rompa el precinto cuando se indique.**
- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuadernillo, solicite su sustitución. PARA ELLO LEVANTE LA MANO Y ESPERE EN SILENCIO A SER ATENDIDO POR LAS PERSONAS QUE ESTAN VIGILANDO EL EXAMEN.
- Este cuadernillo incluye las preguntas correspondientes a la «**1ª PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO**» y «**2ª PRUEBA: CUESTIONARIO PRÁCTICO**».

1ª PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO

- Esta prueba consta de 100 preguntas, numeradas de la 1 a la 100, y 3 de reserva, situadas al final del cuestionario, numeradas de la 151 a la 153.
 - Las preguntas de esta prueba teórica deben ser contestadas en la «**Hoja de Respuestas**», numeradas de la 1 a la 100.
 - Las preguntas de reserva deben ser contestadas en la zona destinada a «**Reserva**» de la «**Hoja de Respuestas**», numeradas de la 151 a la 153.
- Todas las preguntas de esta prueba tienen el mismo valor y sumarían un máximo de 50 puntos.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con $\frac{1}{4}$ del valor del acierto.

2ª PRUEBA: CUESTIONARIO PRÁCTICO

- Esta prueba consta de 50 preguntas, numeradas de la 101 a la 150.
 - Las preguntas de esta prueba práctica deben ser contestadas en la «**Hoja de Respuestas**», numerada de la 101 a la 150.
- Todas las preguntas de esta prueba tienen el mismo valor y sumarían un máximo de 50 puntos.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con $\frac{1}{4}$ del valor del acierto.

- Todas las preguntas tienen 4 respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta.
- Solo se calificarán las respuestas marcadas en su «**Hoja de Respuestas**».
- Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en su «**Hoja de Respuestas**» es el que corresponde al número de pregunta del cuadernillo.
- Este cuadernillo puede utilizarse en su totalidad como borrador.

SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR SU «HOJA DE RESPUESTAS», LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.

ESTE CUADERNILLO DEBERÁ ENTREGARSE EN SU TOTALIDAD AL FINALIZAR EL EJERCICIO. Si desea un ejemplar puede obtenerlo en la página web del Organismo.

**CONTINÚA EN LA
CONTRAPORTADA**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL

-
- 1 En el artículo 22 del Estatuto de Autonomía de Andalucía se reconoce la Salud como un derecho, haciéndose eco el legislador del mandato de la Constitución que garantiza la protección de la salud como derecho constitucional. Señale a través de qué instrumento o medio se garantizará este derecho, según se dicta en este mismo artículo del Estatuto de Autonomía (Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo):**
- A) Mediante un sistema sanitario público de carácter universal.
 - B) A través de Mutuas colaboradoras de la Seguridad Social.
 - C) Mediante convenios y conciertos entre el proveedor público de servicios sanitarios y las entidades privadas del sector sanitario.
 - D) A través del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.
- 2 La Fundación Pública Andaluza para la Integración Social de Personas con Enfermedad Mental (FAISEM) tiene como objetivo el desarrollo y gestión de recursos de apoyo social para personas con dependencia y discapacidad derivada de padecer trastornos mentales graves. Señale a qué órgano directivo de la actual Consejería de Salud y Consumo está adscrita esta entidad instrumental, y tiene asignados la orientación, tutela y gestión técnica de FAISEM:**
- A) Viceconsejería.
 - B) Secretaría General Técnica.
 - C) Secretaría General de Humanización, Planificación, Atención Sociosanitaria y Consumo.
 - D) Dirección General de Atención Sociosanitaria, Salud Mental y Adicciones.
- 3 El vigente RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos) establece unos principios generales relativos al tratamiento de los datos personales, entre los que se encuentran los siguientes, EXCEPTO:**
- A) Principios de licitud, lealtad y transparencia.
 - B) Principio de limitación del plazo de conservación.
 - C) Principio de seguridad digital.
 - D) Principio de minimización de datos.
- 4 Según el artículo 11 de la Ley 55/2003 (del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud), el Foro Marco para el Diálogo Social depende de:**
- A) La Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud.
 - B) El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.
 - C) El Ministerio de Sanidad.
 - D) La Mesa Sectorial de Sanidad.

- 5 Según la Ley 41/2002 (básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica), los centros sanitarios tienen la obligación de conservar la documentación clínica en condiciones que garanticen su correcto mantenimiento y seguridad, aunque no necesariamente en el soporte original, para la debida asistencia al paciente durante el tiempo adecuado a cada caso y, como mínimo:**
- A) 4 años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.
 - B) 5 años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.
 - C) 10 años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.
 - D) 15 años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.
- 6 Referido al "Modelo de Acreditación de Competencias Profesionales" en el ámbito del SSPA, son correctas todas las respuestas que siguen, EXCEPTO:**
- A) La acreditación consiste en el reconocimiento expreso por parte de la Administración Sanitaria del desarrollo alcanzado por un profesional que se ha sometido a un proceso voluntario de evaluación para la mejora continua de sus labores asistenciales, docentes y de investigación.
 - B) La certificación se realiza verificando la presencia de competencias clave en la práctica real, de acuerdo a estándares determinados por la evidencia científica y el consenso de expertos.
 - C) El sistema de acreditación del nivel de la competencia profesional de los profesionales sanitarios del SSPA está regulado por el Decreto 18/2007, de 23 de enero.
 - D) La Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA), actualmente adscrita a la Consejería de Salud e integrada en la Fundación Progreso y Salud, es el órgano competente para la acreditación de la competencia profesional.
- 7 El instrumento de que se dota la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud para establecer las actividades a realizar por sus centros y los recursos de que éstos dispondrán a lo largo de un año, enmarcados en el planteamiento de una sanidad pública gestionada con los profesionales, basada en los resultados en salud y orientada a prestar la mejor asistencia posible a los pacientes, se conoce por:**
- A) Plan Estratégico Anual.
 - B) Programa de Racionalización Operativa Anual (PROA).
 - C) Acuerdo de Gestión Clínica.
 - D) Contrato Programa.

8 La segunda opinión médica (SOM) es un derecho de las personas usuarias del Servicio Andalúz de Salud cuando estas padecen una enfermedad diagnosticada como de pronóstico fatal, incurable o que compromete gravemente su calidad de vida, o bien cuando el tratamiento propuesto conlleva un elevado riesgo vital. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este derecho de segunda opinión médica y su regulación y acceso a la prestación del mismo en el ámbito del SAS es INCORRECTA?

A) Cuando una persona solicita una SOM, y esta resulta estimatoria según lo establecido en la normativa, un facultativo experto estudia la información procedente de su historia clínica y emite un informe que se envía directamente a la persona solicitante, o a quien esta haya autorizado para actuar en su nombre.

B) Para solicitar una SOM la persona solicitante debe haber sido diagnosticada previamente y no requerir tratamiento urgente o inmediato.

C) El ejercicio del derecho a la SOM, en los casos previstos en la normativa regulatoria, conlleva la libre elección de especialista y centro hospitalario por parte de la persona solicitante.

D) Es un requisito que el diagnóstico de la enfermedad o el tratamiento propuesto para la persona solicitante lo haya sido en cualquier centro dependiente del Servicio Andalúz de Salud.

9 Referido a la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) y su valoración, es cierto que:

A) La valoración de la CVRS se centra en una evaluación objetiva de las tres dimensiones fundamentales de funcionamiento de la persona: física, psicológica-cognoscitiva y social.

B) La valoración de la CVRS tiene interés sólo en estudios de investigación (como medición de resultados percibidos por el paciente), no siendo aplicable en la práctica clínica por su complejidad y variabilidad.

C) La mayoría de los instrumentos de evaluación de la CVRS son cuestionarios, que deben poseer cualidades psicométricas como validez, fiabilidad y sensibilidad a los cambios.

D) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

10 Usted está leyendo un artículo que publica los resultados de un gran ensayo clínico aleatorizado y doble ciego, de gran interés en su ámbito profesional. En concreto le llama la atención el resultado que muestra este estudio sobre la mortalidad global al comparar un nuevo tratamiento experimental con la terapia estándar hasta este momento, en una población de pacientes que tienen un perfil muy similar a los que se tratan en su Unidad. Este resultado publicado es: $RR = 0.71$ (IC95% 0.98-0.59, $p=0.046$). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

A) El valor p asociado al contraste no es significativo estadísticamente.

B) La reducción relativa del riesgo (RRR) para la variable "mortalidad global" es aproximadamente del 29%.

C) El NNT (número de pacientes que necesitaría tratarse con el nuevo tratamiento en vez del estándar para reducir un resultado de muerte por cualquier causa) sería 71.

D) La probabilidad de que estos resultados se deban al error del muestreo es del 95%.

- 11 Referido a las pruebas paramétricas en Estadística Inferencial, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**
- A) Cuantifican la asociación o independencia entre una variable cuantitativa y una categórica.
 - B) Exigen ciertos requisitos previos para su aplicación: distribución Normal de la variable cuantitativa en los grupos que se comparan, homocedasticidad de varianzas en las poblaciones de las que proceden los grupos y un tamaño muestral n no inferior a 30.
 - C) T de Student y ANOVA son las pruebas paramétricas más habituales.
 - D) Todas son correctas.
- 12 Un estudio de investigación analiza la posible relación entre el consumo de carnes rojas y el desarrollo de determinadas neoplasias digestivas, en concreto cáncer colorrectal (CCR), bajo un diseño epidemiológico de "casos y controles". Está claro que la población de la que se obtendrían los "casos" serían pacientes diagnosticados de CCR, pero ¿cuál sería la población de la que se obtendrían los "controles" para llevar a cabo este estudio y obtener una estimación no sesgada del riesgo de CCR asociado a la ingesta de carnes rojas?**
- A) Pacientes diagnosticados de otras neoplasias digestivas y que reconozcan no ser vegetarianos.
 - B) Pacientes sin CCR que sean vegetarianos.
 - C) Pacientes sin CCR que provengan de la misma población de la que la provienen los casos.
 - D) Pacientes con CCR que reconozcan no comer carnes rojas.
- 13 Según la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica, ¿cuál de los siguientes estudios NO requerirá de la preceptiva evaluación y aprobación por un Comité de Ética de la Investigación (CEI)?**
- A) Un estudio descriptivo de las características clínicas, inmunológicas, genéticas y demográficas de una serie multicéntrica de pacientes diagnosticados de esclerodermia sistémica.
 - B) Una tesis doctoral que evalúa la correlación entre varios tipos de analgesia local y el control del dolor secundario a extracción dental, que se va a llevar a cabo con pacientes atendidos en un gabinete odontológico conveniado con la universidad.
 - C) Un estudio experimental en conejos para evaluar una nueva molécula de posible efecto antiangiogénico, aplicándola intraocularmente.
 - D) Un estudio de tipo cualitativo con diseño de investigación-acción participativa que evalúa un programa de atención paliativa en domicilio involucrando a profesionales, pacientes y familiares.
- 14 Referida a las técnicas de muestreo en estudios de investigación, solo una de las siguientes es de tipo aleatorio o probabilístico:**
- A) Muestreo "bola de nieve".
 - B) Muestreo por cuotas.
 - C) Muestreo por conveniencia.
 - D) Muestreo estratificado.

- 15 El sistema de información sanitaria que recoge datos clínicos y del uso de recursos sanitarios de cada una de las personas que reciben asistencia sanitaria en el Servicio Andaluz de Salud, se conoce por:**
- A) BPS (Base Poblacional de Salud).
 - B) BDU (Base de Datos de Usuarios).
 - C) Historia Clínica Digital DIRAYA.
 - D) COANhYd.
- 16 En muestras hemolizadas:**
- A) La insulina muestra una interferencia positiva a consecuencia de su liberación del interior de los eritrocitos.
 - B) La insulina muestra una interferencia negativa a consecuencia de la liberación de peptidasas del interior de los eritrocitos que la degradan.
 - C) La insulina muestra una interferencia negativa a consecuencia de la interferencia espectral causada por la hemoglobina en la técnica que se utiliza para su determinación.
 - D) La insulina no se ve afectada.
- 17 ¿Qué matriz y tubo de extracción se recomienda utilizar para medir la Ciclosporina y el Tacrolimus?**
- A) Sangre total y tubo de EDTA.
 - B) Plasma y tubo de EDTA.
 - C) Sangre total y tubo de heparina litio.
 - D) Plasma y tubo de heparina litio.
- 18 El método de referencia para calibrar las micropipetas automáticas es:**
- A) El uso de puntas de pipeta calibradas.
 - B) El uso de métodos gravimétricos.
 - C) El uso de métodos físicos-ópticos, como la reflectancimetría.
 - D) El uso de métodos impedanciométricos, mediante el uso de una solución de impedancia conocida.
- 19 Para estimar la cantidad, y/o la pureza, y/o la calidad de una solución de ADN, se pueden usar los siguientes métodos, EXCEPTO:**
- A) Espectrometría UV (por ejemplo, con un Nanodrop).
 - B) Fluorimetría (por ejemplo, con un Qbit).
 - C) Electroforesis en gel de agarosa.
 - D) Método de Bradfor.
- 20 Los métodos de medida de cadenas ligeras libres (CLL) en suero se basan en:**
- A) La distinta migración electroforética de las CLL.
 - B) Las diferencias en el punto isoeléctrico de las CLL.
 - C) La absorbancia a 340 nm de las CLL.
 - D) Inmunoquímicos, en los que se utilizan anticuerpos que reconocen epítopos de las CLL, ocultos en las inmunoglobulinas intactas.

21 Es frecuente que el péptido C plasmático...

- A) Disminuya en pacientes con diabetes mellitus tipo 1.
- B) Disminuya en pacientes con hipoglucemia por insulinoma.
- C) Disminuya en pacientes con resistencia a la insulina.
- D) Todas las anteriores son correctas.

22 Los anticuerpos anti-insulina:

- A) Pueden formar complejos circulantes con moléculas de insulina, que se liberan en un momento determinado produciendo hipoglucemias intermitentes.
- B) Suelen cursar con niveles de insulina bajos.
- C) Son causantes de hiperglucemia posprandial.
- D) Pueden formar complejos circulantes con moléculas de insulina, que se liberan en un momento determinado produciendo hiperglucemias intermitentes.

23 ¿Qué autoanticuerpo está asociado a un alto riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 1?

- A) Anti-anfifisina.
- B) Anti-Yo.
- C) Anti-CV2.
- D) Anti-GAD.

24 ¿Qué afirmación es cierta sobre la insulina?

- A) Se sintetiza a partir de un precursor inmaduro llamado péptido C.
- B) Está formada por dos cadenas polipeptídicas (A y B) unidas entre sí por cuatro puentes disulfuro.
- C) El calcio estimula su secreción.
- D) Se produce en las células α (alfa) del páncreas.

25 Para el cálculo de riesgo cardiovascular, en lo que se refiere a las condiciones en las que deben realizarse las determinaciones analíticas que involucren al colesterol, señale la respuesta FALSA:

A) Para estimar el riesgo coronario es estrictamente necesaria la medición de triglicéridos, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, lipoproteína A y homocisteína como variables lipídicas.

B) Para la toma de decisiones de inicio de intervención hipolipemiente es necesario realizar un perfil lipídico obtenido en condiciones de ayuno de 12 horas. Periodos de ayuno de nueve horas es posible que infraestimen de un 2 a un 4% los valores del c-LDL.

C) Se recomienda un mínimo de dos determinaciones del perfil lipídico antes de tomar decisiones de intervención hipolipemiente. En la interpretación de los resultados analíticos es necesario valorar la variabilidad en las cifras de c-LDL que debería ser menor del 25%. Si existe una variabilidad mayor se debe realizar una tercera determinación y tomar como cifra basal la media de las tres determinaciones.

D) En los resultados de los análisis clínicos se debe evitar la referencia a unas cifras de colesterol deseables o a rangos de normalidad en las cifras de lípidos, ya que la relevancia de estas dependerá de las situaciones particulares de los pacientes, como son la presencia de enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia familiar, hiperlipidemia familiar combinada, antecedentes familiares de enfermedad o de mortalidad cardiovascular prematura o, en ausencia de estos, del riesgo coronario de los pacientes.

26 De las siguientes lipoproteínas, ¿cuáles son las que contienen una mayor proporción de triglicéridos en su composición química?

A) Quilomicrones y colesterol-VLDL.

B) Colesterol-VLDL y colesterol-LDL.

C) Quilomicrones y colesterol-HDL.

D) Quilomicrones y colesterol-LDL.

27 La aterogenicidad de la lipoproteína (a) se debe a:

A) Sus propiedades antiinflamatorias.

B) Activación de la fibrinólisis.

C) Su capacidad proaterogénica, proinflamatoria y potencialmente antifibrinolítica.

D) Su bajo contenido en fosfolípidos oxidados.

28 La haptoglobina plasmática disminuye en:

A) Sepsis.

B) Anemia hemolítica.

C) Rabdomiolisis.

D) Todas las anteriores.

29 Además de causas relacionadas con infección, ¿cuáles de las siguientes patologías pueden también cursar con niveles elevados de procalcitonina?

A) Leucemia, carcinoma papilar tiroideo, hipertrofia prostática.

B) Golpe de calor, broncoaspiración, carcinoma pulmonar de células pequeñas.

C) Psoriasis, tumores neuroendocrinos, sarcoidosis.

D) Linfoma del manto, infarto mesentérico, artritis reumatoide.

30 El ratio cadena ligera libre kappa / cadena ligera libre lambda:

- A) Disminuye en la enfermedad renal.
- B) Disminuye si hay gammapatía policlonal.
- C) Indica clonalidad.
- D) No debiera incluirse en el informe.

31 Con respecto a la hiperhomocisteinemia, ¿cuál es la FALSA?

- A) Es un factor de riesgo cardiovascular.
- B) La deficiencia de vitamina B1 produce hiperhomocisteinemia.
- C) La deficiencia de vitamina B6 produce hiperhomocisteinemia.
- D) La deficiencia de vitamina B12 produce hiperhomocisteinemia.

32 En la vía de las pentosas fosfato, señale la INCORRECTA:

- A) Los hematíes utilizan esta vía para metabolizar glucosa y producir energía.
- B) Se genera la forma reducida de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato, necesaria para las reacciones de oxidación en la biosíntesis de otras moléculas.
- C) Es una ruta metabólica estrechamente relacionada con la glucólisis, durante la cual se utiliza la glucosa para generar ribosa.
- D) La ribosa 5-fosfato es un precursor para la síntesis de nucleótidos y ácidos nucleicos.

33 Referido a la enfermedad de Pompe, es cierto que:

- A) Es la glucogenosis tipo II.
- B) Se produce por la deficiencia de la glucosidasa-alfa.
- C) El síntoma más frecuente es la debilidad muscular progresiva.
- D) Todas son correctas.

34 ¿Cuál de las siguientes NO es una evidencia de alteración metabólica para el diagnóstico de enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica (MAFLD)?

- A) Triglicéridos en suero ≥ 100 mg/dL.
- B) HOMA-IR (modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina) $\geq 2,5$.
- C) Nivel de proteína C reactiva de alta sensibilidad en plasma ≥ 2 mg/L.
- D) Colesterol de HDL en plasma < 40 mg/dL para hombres y < 50 mg/dL para mujeres, o tratamiento farmacológico específico.

35 Cuando el nivel de ácido úrico es superior a 7 mg/dL, se habla de hiperuricemia. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre esta circunstancia es INCORRECTA?

- A) Puede ser el resultado de errores congénitos del metabolismo de las purinas, como el síndrome de Lesch-Nyhan.
- B) La mayoría de los estudios epidemiológicos relacionan su presencia mantenida en el tiempo con un incremento del riesgo cardiovascular, aunque persisten dudas si es un factor de riesgo independiente o ligado a otros claramente establecidos, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.
- C) Es una condición muy frecuente que acompaña a los pacientes con insuficiencia renal crónica.
- D) La gota es una complicación frecuente de la hiperuricemia por enfermedad renal crónica, llegando a aparecer en los dos tercios de los pacientes que no están en diálisis.

36 Respecto al calcio plasmático, es correcto que:

- A) La cantidad de calcio plasmático unido a proteínas es pH dependiente.
- B) La mayoría del calcio plasmático circula unido a aniones.
- C) La paratohormona disminuye su concentración.
- D) La calcitonina aumenta su concentración.

37 Con respecto al diagnóstico bioquímico de las porfirias agudas, señale la FALSA:

- A) El test de Hoescht se puede usar para detectar casos de porfiria aguda.
- B) El diagnóstico se puede realizar utilizando el reactivo de Ehrlich.
- C) La aparición de una coloración azulada en la orina tratada con el reactivo, indica que el test es positivo.
- D) Para que el test sea positivo se necesita que haya niveles elevados de porfirinas totales en la orina.

38 La bilirrubina plasmática conjugada o directa...

- A) No se excreta por la orina.
- B) Se eleva más que la indirecta o no conjugada en el Síndrome de Dubin-Johnson.
- C) Se eleva más que la indirecta o no conjugada en la anemia hemolítica.
- D) Se eleva más que la indirecta en neonatos.

39 El síndrome de Cushing suprarrenal...

- A) Es más frecuente que el síndrome de Cushing hipofisario.
- B) Está causado por un exceso de producción autónoma de cortisol, que suprime el eje hipotálamo-hipofisario.
- C) Puede estar causado por un exceso de producción ectópica de ACTH.
- D) Todas las anteriores son correctas.

40 Entre las siguientes causas posibles de hipercalcemia NO se encuentra:

- A) Hiperparatiroidismo primario.
- B) Mieloma múltiple.
- C) Pancreatitis.
- D) Exceso de vitamina D.

41 El tratamiento de elección de la hiperplasia suprarrenal congénita es:

- A) Andrógenos.
- B) Corticoides.
- C) Estrógenos.
- D) ACTH.

42 ¿Cuál NO es una manifestación clínica de la hipopotasemia?

- A) Estreñimiento.
- B) Arritmias auriculares y ventriculares.
- C) Aumento de la aldosterona.
- D) Parestesias y/o debilidad muscular.

- 43 ¿Cuál de las siguientes patologías NO cursa con hipernatremia?**
- A) Diabetes insípida.
 - B) Síndrome de Cushing.
 - C) Síndrome de secreción inadecuada de la hormona antidiurética.
 - D) Diarrea osmótica.
- 44 ¿Cómo se denomina el efecto de la unión del oxígeno con la hemoglobina que produce el desplazamiento del dióxido de carbono hacia la sangre?**
- A) Efecto Haldane.
 - B) Efecto Bohr.
 - C) Efecto Warburg.
 - D) Efecto Shunt.
- 45 La pseudohiponatremia puede ser debida a:**
- A) Hipoproteinemia.
 - B) Hipoglucemia.
 - C) Hiperlipemia.
 - D) Ninguna de las anteriores.
- 46 ¿Qué tipo de muestra es la que mejor refleja el estado de oxigenación de un paciente?**
- A) Sangre arterial.
 - B) Sangre venosa.
 - C) Sangre capilar.
 - D) Sudor.
- 47 ¿Cómo se transporta la mayor parte del dióxido de carbono en sangre?**
- A) En forma de carbaminohemoglobina.
 - B) En forma de carboxihemoglobina.
 - C) Como ion bicarbonato.
 - D) Disuelto en el plasma como CO₂.
- 48 En una gasometría arterial, un resultado de pH = 7,12 (VR = 7,35 – 7,45) junto con un bicarbonato real (HCO₃-c) = 17 mmol/L (VR = 22 – 28 mmol/L), sería compatible con:**
- A) Alcalosis respiratoria.
 - B) Alcalosis metabólica.
 - C) Acidosis respiratoria.
 - D) Acidosis metabólica.

49 El síndrome nefrótico se caracteriza por:

- A) Disminución de proteínas plasmáticas acompañado de una proteinuria mayor de 3,5 g / 24 horas.
- B) Aumento de proteínas plasmáticas acompañado de una proteinuria mayor de 3,5 g / 24 horas.
- C) Disminución de proteínas plasmáticas acompañado de una proteinuria mayor de 1 g / 24 horas.
- D) Aumento de proteínas plasmáticas acompañado de una proteinuria mayor de 1 g / 24 horas.

50 ¿En cuál de las siguientes patologías suele aumentar la creatinina sérica?

- A) Sepsis.
- B) Hipertiroidismo.
- C) Síndrome de Cushing.
- D) Atrofia muscular.

51 La principal causa de patología bilio-pancreática es...

- A) Hipertrigliceridemia.
- B) Alcohólica.
- C) Litiásica.
- D) Autoinmune.

52 De los siguientes parámetros bioquímicos, ¿cuál ha demostrado ser mejor marcador biológico de Enfermedad Inflamatoria Intestinal?

- A) Elastasa en heces.
- B) Calprotectina en heces.
- C) Número de leucocitos en sangre.
- D) Proteína C reactiva en sangre.

53 Con respecto a la amilasa, ¿cuál es la verdadera?

- A) Una concentración de amilasa en suero por encima del doble del límite superior de referencia es diagnóstico de pancreatitis aguda.
- B) Los niveles de amilasa en suero se correlacionan con la gravedad de la pancreatitis aguda.
- C) La amilasa en orina se eleva de manera precoz en pacientes con pancreatitis aguda.
- D) Ninguna de las anteriores es verdadera.

- 54 Con respecto al diagnóstico serológico de la enfermedad celíaca (EC), NO es cierto que:**
- A) La determinación de los anticuerpos antigliadina deaminada son la mejor alternativa a la determinación de los anticuerpos anti-transglutaminasa IgA (TG2).
 - B) No se recomienda, en el estudio inicial para despistaje de EC, la determinación de anticuerpos anti-endomisio (EMA).
 - C) Se desaconseja el uso de los anticuerpos anti-gliadina nativa, tanto de tipo IgA como IgG, debido a que muestran una pobre sensibilidad y especificidad.
 - D) Los marcadores serológicos de clase IgG (anti-TG2, anti-DGP, EMA) solo deben determinarse en los casos de déficit de IgA. No se recomienda su determinación en situaciones en las que los valores de IgA total sean normales.
- 55 ¿Qué determinación y resultado NO hace sospechar de la forma clásica de hiperplasia suprarrenal congénita?**
- A) Testosterona alta.
 - B) Cortisol bajo.
 - C) Androstendiona alta.
 - D) Aldosterona alta.
- 56 En el ciclo menstrual, la función del cuerpo lúteo es:**
- A) Aumentar la producción de GnRH en el hipotálamo.
 - B) Sensibilizar al ovario para la acción de la GnRH.
 - C) Estimular la secreción de estrógenos y progesterona.
 - D) Aumentar la concentración de hormonas LH y FSH.
- 57 El cribado prenatal cuádruple del segundo trimestre, para la trisomía 21, incluye las siguientes pruebas bioquímicas:**
- A) Beta-hCG, PAPP-A, AFP y estriol no conjugado.
 - B) Beta-hCG, PAPP-A, AFP y estradiol.
 - C) Beta-hCG, AFP, estriol no conjugado e inhibina A.
 - D) Beta-hCG, AFP, estradiol e inhibina A.
- 58 “Síndrome de HELLP” hace referencia al acrónimo de:**
- A) Hemólisis, hipertensión arterial y plaquetopenia.
 - B) Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia.
 - C) Hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, hipertensión arterial y plaquetopenia.
 - D) Hipertensión arterial, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia.
- 59 En la anemia megaloblástica por deficiencia de cobalamina...**
- A) Los niveles de ácido fólico sérico y ácido fólico eritrocitario están disminuidos.
 - B) Los niveles séricos de cobalamina y ácido fólico están disminuidos.
 - C) Los niveles de cobalamina sérica, de ácido fólico sérico y ácido fólico eritrocitario están disminuidos.
 - D) Los niveles séricos de cobalamina y ácido fólico eritrocitario están disminuidos.

- 60 La definición actual de mieloma múltiple, del Grupo Internacional de Mieloma Múltiple (IMWG), NO incluye:**
- A) Porcentaje de células plasmáticas clonales de médula ósea $\geq$ al 60%.
 - B) Hipercalcemia (> 11 mg/dL, ó > 1 mg/dL por encima del rango de normalidad).
 - C) Ratio de cadenas ligeras libres de la cadena involucrada / no involucrada $\geq$ a 100.
 - D) Detección de componente monoclonal en orina de 24 horas.
- 61 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?**
- A) La enfermedad de Von Willebrand se debe a una deficiencia o un defecto del factor de Von Willebrand (FvW), que es necesario para permitir la adhesión plaquetaria.
 - B) El Síndrome de Scott se caracteriza por una unión alterada de los fosfolípidos a las plaquetas.
 - C) El Síndrome de Bernard Soulier se caracteriza por presentar plaquetas grandes con deficiencia de glicoproteínas de complejo GpIb/V/XI.
 - D) La Tromboastenia de Glanzmann es un trastorno autosómico recesivo caracterizado por una deficiencia total o parcial del complejo GpIIb/IIIa.
- 62 Los pacientes con lupus eritematoso sistémico, con enfermedad activa, suelen presentar...**
- A) Niveles séricos elevados de complemento C3 y C4.
 - B) Niveles séricos elevados de complemento C3.
 - C) Niveles séricos elevados de complemento C4.
 - D) Niveles séricos disminuidos de complemento C3 y C4.
- 63 El patrón de un proteinograma de un paciente con cirrosis hepática se caracteriza por:**
- A) Aumento de albúmina y disminución de la fracción gamma.
 - B) Disminución de albúmina y de la fracción gamma.
 - C) Disminución de albúmina y aumento de la fracción gamma.
 - D) Aumento de albúmina y de la fracción gamma.
- 64 Las variantes que definen las clases y subclases de un anticuerpo, y están presentes en todos los individuos de una misma especie, constituyen el:**
- A) Isotipo.
 - B) Alotipo.
 - C) Idiotipo.
 - D) Genotipo.
- 65 ¿Qué anticuerpo antinuclear, asociado a la cirrosis biliar primaria (CBP), presenta un patrón anti envoltura nuclear?**
- A) Anticuerpos gp210.
 - B) Anticuerpo anti jo1.
 - C) Anticuerpos sp100.
 - D) Anticuerpos anti SS-A/Ro.

- 66 En el Lupus Eritematosos Sistémico (LES) pueden observarse por inmunofluorescencia indirecta (IFI), en células Hep2, patrones citoplasmáticos. ¿Cuál de los siguientes anticuerpos es el más específico de LES, sobre todo cuando aparecen manifestaciones neuropsiquiátricas?**
- A) Anti Ro/SS-A.
 - B) Anti Lisosomas.
 - C) Anti Aparato de Golgi.
 - D) Anti P Ribosomal.
- 67 ¿Cuál de los siguientes anticuerpos antinucleares se asocia más específicamente a la Enfermedad Mixta del Tejido Conjuntivo (EMTC)?**
- A) Anti CenB.
 - B) Anti SM.
 - C) Anti-U1-RNP.
 - D) Anti-Scl70.
- 68 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, en relación con la medición de los anticuerpos anti histidil-tRNA sintetasa (Jo-1), es FALSA?**
- A) Su positividad indica la existencia de una miositis inflamatoria idiopática, que se engloba en el Síndrome anti-Sintetasa.
 - B) Se asocia a un curso severo de la enfermedad y mal pronóstico.
 - C) Se suele presentar con ANA positivos con tinción citoplasmática, y sospecha de Polimiositis/Dermatomiositis.
 - D) Está indicada su medición para el seguimiento de la actividad de la enfermedad.
- 69 Las manifestaciones neuropsiquiátricas del Lupus Eritematoso Sistémico (LES) corresponden a los siguientes tres estados:**
- A) Infección, vasculopatía y/o fenómenos trombóticos.
 - B) Inflamación, vasculopatía y/o fenómenos trombóticos.
 - C) Inflamación, sepsis y/o fenómenos antitrombóticos.
 - D) Infección, vasculopatía y/o fenómenos antitrombóticos.
- 70 ¿Cuál es la primera causa de anafilaxia en la adolescencia?**
- A) Látex.
 - B) Veneno de himenópteros.
 - C) Alimentos.
 - D) Fármacos.
- 71 Señale la respuesta correcta sobre la triptasa sérica:**
- A) Es el biomarcador más útil para valorar la activación y degranulación de los basófilos.
 - B) Niveles altos de triptasa se correlacionan con episodios graves de asma o rinitis.
 - C) Es el principal marcador de anafilaxia.
 - D) Existen 3 tipos: α -, β - y γ -triptasa.

- 72 Señale cuál de los siguientes NO se considera biomarcador de la Esclerosis Múltiple:**
- A) Adenosina desaminasa.
 - B) Bandas oligoclonales IgG.
 - C) Bandas oligoclonales IgM.
 - D) Cadena ligera kappa libre.
- 73 ¿Cuál de estos autoanticuerpos onconeuronales reconoce su antígeno en superficie neuronal?**
- A) Anti-NMDAr (receptor de N-metil D-aspartato).
 - B) Anti-Yo.
 - C) Anti-Ma2.
 - D) Anti-ánfifisina.
- 74 ¿Qué autoanticuerpo onconeuronal está asociado en la patogenia de la degeneración retiniana inmunomediada y en la retinopatía asociada al cáncer?**
- A) Anti-NMDA.
 - B) Anti-recoverina.
 - C) Anti-Hu.
 - D) Anti-ánfifisina.
- 75 Respecto a los marcadores bioquímicos en la enfermedad de Alzheimer, ¿qué se observaría en los resultados si se recogiera el LCR en un recipiente de poliestireno, en lugar de emplear polipropileno?**
- A) Niveles superiores de Tau total.
 - B) Niveles inferiores de A β 42.
 - C) Se obtendrían resultados similares.
 - D) Cociente Tau total/A β 42 más bajo.
- 76 ¿Cuál de estas afirmaciones sobre Miastenia Gravis (MG) es FALSA?**
- A) Entre los síntomas más característicos se encuentran falta de fuerza muscular, ptosis, diplopía y marcha inestable.
 - B) Los anticuerpos contra los receptores nicotínicos de acetilcolina (AChR) se detectan en 85 a 90% de los pacientes con MG generalizada.
 - C) El anticuerpo contra la kinasa específica del músculo (MuSK), se asocia a las formas más leves con mejor respuesta al tratamiento.
 - D) Alrededor de un 10% de los pacientes con MG presentan timoma.
- 77 ¿Qué patología de las siguientes puede cursar con glucosuria?**
- A) Cáncer de páncreas.
 - B) Síndrome de Cushing.
 - C) Riñón de mieloma o nefropatía por cilindros de mieloma múltiple.
 - D) Todas las anteriores.

- 78 ¿Qué aspecto presenta el líquido cefalorraquídeo extraído por punción traumática?**
- A) Claro.
 - B) Hemorrágico con sobrenadante xantocrómico.
 - C) Turbio.
 - D) Hemorrágico con sobrenadante claro.
- 79 Un laboratorio de biología molecular debe tener, al menos, las siguientes zonas diferenciadas:**
- A) Zona limpia y zona sucia.
 - B) Zona de PCR y zona de informes.
 - C) Área de pre-PCR, área de PCR y área de post-PCR.
 - D) Área pre-diagnóstica y área post-diagnóstica.
- 80 ¿Cuál es la causa de ascitis con un gradiente de albúmina suero-líquido elevado (superior a 1,1 g/dL)?**
- A) Carcinomatosis peritoneal.
 - B) Tuberculosis peritoneal.
 - C) Cirrosis hepática.
 - D) Peritonitis bacteriana.
- 81 El procedimiento para la recogida de líquido sinovial se denomina:**
- A) Sinoviocentesis.
 - B) Arteriocentesis.
 - C) Artrocentesis.
 - D) Punción lumbar.
- 82 ¿Qué valor de la LDH en líquido pleural se utiliza como criterio diagnóstico de exudado pleural?**
- A) Relación LDH pleura/suero mayor de 1.
 - B) LDH pleural mayor de 2/3 del límite superior de referencia sérico.
 - C) LDH pleural mayor del límite superior de referencia sérico.
 - D) Todas las anteriores son correctas.
- 83 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a la determinación del ácido 5-hidroxindolacético (5-HIAA) es FALSA?**
- A) Es de utilidad ante la sospecha de un síndrome carcinoide.
 - B) Es mejor que la determinación de serotonina, puesto que la concentración de esta última puede verse influida por la serotonina de origen plaquetar.
 - C) No se ve influida por factores externos como la dieta.
 - D) El 5-HIAA es un metabolito de la serotonina.
- 84 ¿Cuál es el tumor hipofisario secretor más frecuente en la práctica clínica?**
- A) Tumor productor de PRL (prolactinoma).
 - B) Tumor productor de TSH (TSHoma).
 - C) Tumor productor de GH (acromegalia).
 - D) Tumor productor de ACTH (enfermedad de Cushing).

85 El PSA libre...

- A) Es un marcador útil cuando el PSA total en suero es mayor de 10 ug/L.
- B) Cuanto mayor sean sus niveles séricos, en proporción con los del PSA total, menor probabilidad de malignidad.
- C) Es un marcador pronóstico del cáncer de próstata.
- D) Ninguna de las anteriores es verdadera.

86 ¿Cuál es el trastorno endocrino más común en el MEN-2A?

- A) El cáncer medular de tiroides.
- B) El feocromocitoma.
- C) El adenoma hipofisario.
- D) La hiperplasia paratiroidea.

87 Los residuos químicos, pertenecen al grupo:

- A) IIB.
- B) IIIB.
- C) IIA.
- D) IIIA.

88 Los pacientes deficientes de la enzima glicerolcinaasa (GKD):

- A) Tienen mutaciones en el gen GK localizado en el cromosoma 21.
- B) Tienen mutaciones en el gen GK que se encuentra en el locus Xp21.2 del cromosoma X.
- C) Tienen siempre distrofia muscular de Duchenne, ya que el aumento de glicerol en plasma produce una alteración de la distrofina.
- D) Tienen mutaciones en el gen GPD1, que da lugar a concentraciones elevadas de glicerol y glicerol-3-fosfato en orina.

89 La galactosemia clásica, o de tipo I, es debida a...

- A) Déficit en la enzima galactosa-1-fosfato uridiltransferasa (GALT).
- B) Déficit en la enzima galactoquinasa 1 (GALK1).
- C) Déficit en la galactosa epimerasa (GALE).
- D) Déficit en la galactosa 3-metiltransferasa (GAL3M).

90 ¿Cuál de los siguientes aminoácidos NO es esencial?

- A) Histidina.
- B) Valina.
- C) Leucina.
- D) Homocisteína.

91 Los mecanismos de impronta: (indique la respuesta FALSA)

- A) Son un proceso dinámico y reversible.
- B) Son un proceso principalmente epigenético.
- C) Se producen especialmente merced a mecanismos de metilación y modificación de las histonas.
- D) Son extremadamente frecuentes en mamíferos.

92 ¿Qué afirmación es INCORRECTA con respecto a la enfermedad de Alzheimer?

- A) Las formas familiares están producidas, en la mayor parte de los casos, por mutaciones en el gen de la proteína precursora de amiloide (APP) o en genes de las proteasas implicadas en su procesamiento proteolítico, como las presenilinas 1 (PS1) ó 2 (PS2).
- B) Las formas familiares de inicio precoz se asocian a mutaciones con herencia autosómica recesiva.
- C) Las formas de aparición tardía se asocian, en muchas ocasiones, con la existencia del alelo $\epsilon 4$ en el gen de la apolipoproteína E.
- D) La disminución del péptido Beta amiloide 42 ($A\beta 42$) y del cociente $A\beta 42/A\beta 40$, junto con el incremento de Tau y P-Tau en LCR, pueden ser de utilidad para establecer su correcto diagnóstico.

93 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA sobre la fuente de error en la fase post-analítica en los POCT (pruebas de laboratorio en el lugar de asistencia al paciente)?

- A) Se define como los errores relacionados con el informe de los resultados, que generen una incorrecta interpretación de los resultados analíticos generando consecuencias negativas para el paciente.
- B) Incluyen errores de muestras inadecuadas, insuficientes, coaguladas o hemolizadas.
- C) Incluyen errores debido a la falta de transmisión de información, como los demográficos del paciente o resultados analíticos.
- D) Incluyen errores en la pérdida o uso inadecuado de unidades de medida, intervalos de referencia, valores críticos omitidos, no reconocidos o no alertados.

94 Acerca del origen mayoritario del ADN fetal libre circulante:

- A) Es de origen placentario.
- B) Proviene del líquido amniótico.
- C) Proviene de las células hematopoyéticas.
- D) Es de origen fetal.

95 Cuando un proceso tiene un rendimiento dentro de los 6 sigma, el número de errores o defectos cometidos es de:

- A) 3,4 por millón.
- B) 3,4%.
- C) 6 por millón.
- D) 6%.

96 La enfermedad de Gaucher:

- A) Es la enfermedad lisosomal con herencia autosómica dominante más frecuente.
- B) Está causada por mutaciones en el gen de la β -glucosidasa ácida (GBA) localizado en el cromosoma 3q22, que codifica la enzima lisosomal glucocerebrosidasa,
- C) Está causada por mutaciones en el gen de la β -glucosidasa ácida (GBA) localizado en el cromosoma 7q21, que codifica la enzima lisosomal glucocerebrosidasa,
- D) Es la enfermedad lisosomal con herencia autosómica recesiva más frecuente.

97 El factor de crecimiento de fibroblastos 23 (FGF 23):

- A) Es una proteína de 251 aminoácidos, sintetizada y secretada solamente por los osteoblastos.
- B) Es una proteína de 251 aminoácidos, sintetizada y secretada solamente por los osteocitos.
- C) Es una proteína de 251 aminoácidos, sintetizada y secretada solamente por los osteoclastos.
- D) Es una proteína de 251 aminoácidos, sintetizada y secretada por las células óseas, principalmente los osteoblastos.

98 Entre los aspectos ético-legales a la hora de tomar decisiones de incorporación de nuevas pruebas genéticas a la cartera de servicios, se encuentran todos los siguientes puntos. ¿Cual tiene un enunciado INCORRECTO?

- A) Hay que sopesar los principios éticos de beneficencia y no maleficencia de la realización de la prueba genética; es decir, si puede asegurarse que los beneficios de someterse a ella son superiores a los efectos adversos.
- B) No es necesario considerar si la prueba va a utilizarse en niños.
- C) Deben planificarse las medidas necesarias para lograr garantías de confidencialidad, protección de datos y privacidad de la información.
- D) Uno de los aspectos éticos más importantes es la necesidad de realizar adecuadamente el consentimiento informado y la comunicación de la información (pre y post-prueba).

99 En relación a la sarcopenia asociada a la edad, y los cambios bioquímicos asociados a la misma, NO es cierto que:

- A) La disminución de los estrógenos asociada a la edad, tiene un papel perfectamente definido en la génesis de la sarcopenia asociada a la edad en mujeres.
- B) La disminución en los niveles de testosterona, tienen un papel claro en la génesis de la sarcopenia asociada a la edad, tanto en hombres como en mujeres.
- C) Una hormona cuya secreción aumenta con la edad es el cortisol, que tiene un papel catabólico bien conocido y que, por tanto, podría tener un hipotético efecto sobre el desarrollo de sarcopenia.
- D) La disminución de la excreción de creatinina en orina puede utilizarse como estimador de la pérdida de masa muscular en ancianos.

100 Las ataxias espinocerebelosas (SCA's) autosómicas dominantes por expansión de tripletes son:

- A) Las SCA 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
- B) Las SCA 1, 2, 3, 6, 7 y la asociada a DRPLA.
- C) La denominada ataxia de Friedrich, predominantemente.
- D) El enunciado de la pregunta es incorrecto: las ataxias espinocerebelosas por expansión de tripletes son casi todas recesivas

CASO PRÁCTICO 1:

Mujer de 43 años sin antecedentes personales de interés. Fue traída al servicio de urgencias por un cuadro de pérdida de conciencia con sudoración profusa y temblores generalizados, de unos 10 minutos de duración. Refiere en los últimos 6 meses pérdida de 4 kilos e hipoglucemias (constatadas) recurrentes y ha notado que los episodios ocurren principalmente en ayunas o después de períodos de actividad física. En la exploración física únicamente destacaba su regular estado general, palidez cutáneo-mucosa. Resto de la exploración sin hallazgos de interés. A su llegada a urgencias se detectó una glucemia capilar de 34 mg/dl, por lo que se inició una perfusión continua de glucosa al 5%, siendo ingresada en planta para continuar el estudio. El resto de la analítica es normal, incluyendo perfil hepático (GOT 33, GPT 39 y gamma-GT 48 UI/mL). Durante su estancia en planta se objetivaron varios episodios de hipoglucemia que cedieron con aporte extra de glucosa al 50% y aumentando la concentración de glucosa de los sueros al 10%.

101 ¿En qué causa habría que pensar con la sintomatología que presenta esta paciente?

- A) Diabetes mellitus tipo 1.
- B) Diabetes mellitus tipo 2.
- C) Glucagonoma.
- D) Insulinoma.

102 ¿Cuál de las siguientes opciones NO forma parte de la “triada de Whipple” que caracteriza a un paciente con hipoglucemia?

- A) Concentración baja de glucosa plasmática.
- B) Presencia de niveles de insulina elevados.
- C) Mejoría de los síntomas una vez se ha normalizado la glucemia.
- D) Presencia de síntomas compatibles con hipoglucemia como sensación de hambre, sudoración o pérdida de conocimiento.

103 Entre las pruebas bioquímicas que se deben realizar para determinar la etiología de una hipoglucemia hiperinsulinémica NO se incluye:

- A) Niveles de sulfonilureas.
- B) Test de ayuno, para determinación de glucosa, insulina y péptido C.
- C) Anticuerpos antiinsulina.
- D) Somatostatina y cortisol.

104 Una vez constatado en la paciente que sus hipoglucemias son hiperinsulinémicas, y de origen endógeno, sobre el más que probable proceso neoplásico que padece y es la causa de sus síntomas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- A) El insulinoma es el tumor endocrino pancreático funcionante más frecuente.
- B) Se caracteriza por la producción autónoma de insulina por las células beta de los islotes pancreáticos.
- C) Se localizan preferentemente en la cabeza pancreática.
- D) Sólo el 10% de los insulinomas son malignos.

105 Al tratarse de un insulinoma, los resultados esperados, tras el test del ayuno, deben ser:

- A) Disminución de glucosa con elevación de insulina y péptido C.
 - B) Elevación de glucosa con disminución de insulina y péptido C.
 - C) Disminución de glucosa, insulina y péptido C.
 - D) Elevación de glucosa, insulina y péptido C.
-

CASO PRÁCTICO 2:

Para preparar 100 mL de una disolución 0,01N de ácido clorhídrico, a partir de una solución comercial 1N:

106 ¿Qué necesito mezclar?

- A) 500 mL de agua destilada y 50 mL de ácido clorhídrico, preferiblemente en un matraz aforado.
 - B) 1 L de agua destilada y 100 mL de ácido clorhídrico, preferiblemente en un matraz aforado.
 - C) 1 mL de ácido clorhídrico y completar hasta 100 mL con agua destilada, preferiblemente en un matraz aforado.
 - D) Una solución tan diluída tiene que ser preparada por métodos gravimétricos.
-

CASO PRÁCTICO 3:

Si queremos preparar una solución de trabajo 1x, a partir de una solución de "stock" 20x de PBS:

107 ¿Qué tendremos que hacer?

- A) Diluir 20 veces con agua destilada; los volúmenes de agua y PBS dependerán del volumen final deseado.
- B) Tendremos que utilizar la fórmula $MxV=M'xV'$.
- C) El PBS no es estable en forma de soluciones de stock: hay que prepararlo siempre a partir de su forma cristalina, ya sea en polvo o en comprimidos (tablets).
- D) Tendremos que prepararlo en campana de flujo laminar, debido a que es extremadamente cáustico.

CASO PRÁCTICO 4:

Necesita medir el pH de una solución ácida.

108 Para ello se pueden utilizar todos los siguientes métodos, EXCEPTO:

- A) Titulación con álcali mediante métodos volumétricos y reactivos coloreados sensibles al pH, como la fenolftaleína.
 - B) Utilización de papel de tornasol.
 - C) Espectrometría de llama para medir el H⁺.
 - D) Electrodo selectivos (pHmetros).
-

CASO PRÁCTICO 5:

Mujer de 29 años de edad derivada de ginecología por presentar un historial de 3 abortos recurrentes en el primer trimestre, habiéndose descartado la presencia de cualquier alteración hormonal, genética y anatómica. En la anamnesis se constata un historial de dolor abdominal recurrente en la infancia con un cuadro de alteración en el hábito intestinal caracterizado por periodo de diarrea intensa intercalados con episodios de estreñimiento, astenia, falta de ganancia de peso, palidez mucocutánea y cefalea frontal frecuente de moderada intensidad. Ante la sintomatología que presenta se le realiza una analítica obteniendo estos resultados: Ac. Anticardiolipina IgG e IgM: negativos, Ac. Anti-beta2 GPI IgG e IgM: negativos, Anticoagulante lúpico: Negativo, Ac. Antitransglutaminasa IgA: 30,5 U/mL, Ac. Antitransglutaminasa IgG: 60 U/mL, Ac. antipeptidodeaminado de gliadina IgG: 45 U/mL, Ac. antipeptidodeaminado de gliadina IgA: 40 U/mL, Ac. antiendomio (EMA) positivo y una IgA: 240 mg/mL. Resto de analítica sin nada que remarcar. Se lleva a cabo una endoscopia digestiva con biopsias duodeno-yeyunales, que mostraron hallazgos sugerentes de enfermedad celiaca, con moderada atrofia vellositaria e hipertrofia criptica, lesiones catalogadas como Marsh tipo 2 ó 3. La paciente se quedó nuevamente embarazada, cumpliendo con dieta libre de gluten, llegando a término con un parto eutócico a las 38 semanas con un recién nacido vivo de 2.950 gramos APGAR de 9 sin complicaciones.

109 En la evaluación especializada por la presencia de abortos recurrentes de estas características, las posibles entidades clínicas de base inmunológica que deben de descartarse son las siguientes, EXCEPTO:

- A) Síndrome Antifosfolípido.
- B) Enfermedad Inflamatoria Intestinal.
- C) Enfermedad Tiroidea Autoinmune.
- D) Enfermedad Celiaca.

110 Se pueden obtener resultados falsos negativos para anticuerpos anti transglutaminasa IgA:

- A) Si el paciente tiene déficit de IgG.
- B) En tratamientos con inmunosupresores.
- C) Si se consume excesiva cantidad de gluten.
- D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

111 Con respecto a la enfermedad celiaca, ¿qué es INCORRECTO?

- A) Se produce una malabsorción que conduce a deficiencia de hierro, folato, calcio o vitamina D.
- B) Existe una elevada predisposición genética y casi alrededor del 99% de los individuos expresan HLA DQ2 o HLA DQ8.
- C) Los estudios serológicos para el diagnóstico se realizarán cuando el individuo esté haciendo dieta sin gluten.
- D) La deficiencia de IgA es más frecuente en pacientes con celiaquía que en la población general

112 ¿Qué afirmación sobre la enfermedad celiaca es INCORRECTA?

- A) Los anticuerpos IgA anti-transglutaminasa son más específicos pero menos sensibles que los anticuerpos IgA anti-endomisio para la enfermedad celiaca no tratada.
- B) Siempre que existan síntomas muy sugestivos de EC a pesar de tener los marcadores serológicos negativos, deberá realizarse el tipaje del HLA-DQ2/DQ8 y si éste es negativo se excluye la enfermedad.
- C) Los adultos sintomáticos que no desean o no pueden someterse a una endoscopia digestiva alta pero tienen un nivel de anticuerpos IgA anti-transglutaminasa >10 veces por encima del límite superior de normalidad con IgA anti-endomisio positivo en una segunda muestra de sangre pueden ser diagnosticados como probable enfermedad celiaca.
- D) La sensibilidad al gluten no celiaca describe un síndrome de respuesta sintomática a la ingestión de gluten en pacientes sin evidencia serológica o histológica de enfermedad celiaca.

113 ¿Qué asociación alélica que codifica para los heterodímeros moleculares HLA-DQ2/DQ8 presenta el mayor riesgo de desarrollar enfermedad celiaca?

- A) HLA-DQ2 codificado por los alelos HLA-DQA1*05 y HLA-DQB1*02.
- B) HLA-DQ8 codificado por los alelos HLA-DQA1*03 y HLA-DQB1*03:02.
- C) HLA-DQ2 codificado por los alelos HLA-DQA1*05 y HLA-DQB1*03:01.
- D) HLA-DQ2 codificado por los alelos HLA-DQA1*03 y HLA-DQB1*03:02.

CASO PRÁCTICO 6:

Paciente de 44 años que meses atrás empieza a experimentar mayor torpeza al correr, que progresa a una debilidad franca en miembros inferiores llegando a limitarle en la deambulación. No presenta fiebre ni cefalea. Ingreso previo para tratamiento con inmunoglobulina sin mejoría. Antecedentes personales: No hábitos tóxicos, no intervenciones quirúrgicas. Consulta previa en endocrinología por problemas de impotencia, detectando bajos niveles de testosterona. Se solicita al laboratorio un perfil bioquímico general, hemograma y estudio de autoinmunidad. Como rasgos característicos se observan una poliglobulina con niveles elevados de hematíes

6,5x10¹²/L (4,3-5,6), hemoglobina 18,7 g/dL (13-17,5) y hematocrito 57,9% (38,00-52,00) Autoinmunidad normal (ANA, anti-DNA, AMA, anti SSA, anti-Jo1 negativos), anticuerpos onconeuronales y antigangliosidos negativos. Se detecta también en sangre una pequeña proteína monoclonal IgA lambda por electroforesis, la cuantificación de inmunoglobulinas dentro de la normalidad y cadenas ligeras aumentadas, kappa 22,2 (3,3-19,4) y lambda 84,5 (5,71-26,3), con cociente K/L normal 0,263 (0,26-1,65) y con ausencia de cadenas ligera libres en orina. En la exploración neurológica presenta hipoalgesia en pies hasta tobillos y arreflexia generalizada. Discreto componente atáxico. En el electromiografía: Polineuropatía desmielinizante en miembros superiores e inferiores con un componente axonal severo en miembros inferiores. **NUEVAS PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:** RM columna cervical dorsal y lumbar: sin alteraciones significativas. Serología Ig citomegalovirus, Ig VEB y Ig Varicela positivo. MAPA ÓSEO: Sin presencia de lesiones focales óseas sospechosas. TAC de tórax: Se aprecian innumerables adenopatías mediastínicas e hiliares con patrón de hipercaptación como único dato diferencial y mínima esplenomegalia. Estudio en LCR: se observa una hiperproteínorraquia (PT: 168 mg/dL, valores de referencia 20-40 mg/dL), Albúmina en LCR: 90,80 mg/dL (10-30 mg/dL), Bandas oligoclonales de IgG idénticas en LCR y en suero (bandas en espejo), IgG LCR: 8,15 mg/dL (VN < 5 mg/dL). EL paciente cumple varios de los criterios de síndrome POEMS, pero termina de confirmarse el diagnóstico al detectarse valores elevados del factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF): 301 pg/mL (VN < 128,9).

114 ¿Qué criterios tiene que cumplir para diagnóstico de síndrome de POEMS?

- A) 3 criterios mayores más al menos 2 de los criterios menores.
- B) 2 criterios mayores más al menos 2 de los criterios menores.
- C) 2 criterios obligatorios, al menos 1 de los criterios mayores adicionales y al menos 1 de los criterios menores.
- D) 2 criterios obligatorios, al menos 2 de los criterios mayores adicionales y al menos 2 de los criterios menores.

115 Entre los criterios mayores obligatorios en el síndrome POEMS se incluye:

- A) Organomegalia (esplenomegalia, hepatomegalia o linfadenopatías).
- B) Trastorno monoclonal de proliferación de células plasmáticas.
- C) Elevación VEGF (Factor de crecimiento endotelial vascular).
- D) Endocrinopatía (suprarrenal, tiroidea, hipofisaria, gonadal, paratiroidea, pancreática).

116 Entre las diferencias entre síndrome POEMS versus Mieloma múltiple, a favor del primero, se incluyen todas las enumeradas a continuación, EXCEPTO:

- A) Los síntomas dominantes son típicamente neuropatía, disfunción endocrina y sobrecarga de volumen.
- B) Predominan los clones lambda.
- C) Los niveles de VEGF son altos.
- D) La supervivencia global es típicamente inferior.

117 ¿Cuál de las siguientes opciones se relaciona principalmente con la producción excesiva de VEGF en el contexto de enfermedades?

- A) Enfermedades gastrointestinales y trastornos de la coagulación.
- B) Cáncer y enfermedades autoinmunes.
- C) Diabetes tipo 1 y enfermedades cardíacas.
- D) Enfermedades neurodegenerativas y trastornos del sueño.

118 ¿Qué es el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)?

- A) Una enzima digestiva producida en el páncreas para ayudar en la digestión de grasas.
- B) Una proteína que suprime el sistema inmunológico para prevenir reacciones alérgicas.
- C) Una proteína que estimula el crecimiento anormal de las células nerviosas en el sistema nervioso central.
- D) Una proteína que promueve la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis).

CASO PRACTICO 7:

Una mujer de 37 años, que desea gestación, presenta mosaicismos germinales con la siguiente fórmula cromosómica en el recuento de metafases ampliado: mos45,X(6)/47,XXX(2)/48,XXXX(1)/46,XX(196).

119 A la vista del informe previo, indique la respuesta correcta:

- A) Tiene un mosaicismo de alto grado.
- B) La mayoría de las metafases son normales.
- C) No existe riesgo de que tenga un Turner.
- D) No existe riesgo de que tenga un Klinefelter.

120 En esta paciente, como opciones técnicas disponibles, puede optar por: (señale la FALSA)

- A) Gestación espontánea.
- B) Donación de gametos.
- C) Gestación subrogada.
- D) Técnicas de DGP.

121 La paciente del caso anterior decide finalmente quedarse embarazada de forma espontánea. Señale la respuesta INCORRECTA:

- A) La probabilidad de que segregue un óvulo normal es superior al 95%.
- B) Puede tener embriones con dotación de cromosomas sexuales X, XXX, XXY, XXXX, XXXY, XXXXX ó XXXXY.
- C) Puede tener embriones con dotación de cromosomas sexuales XX ó XY.
- D) Es altamente improbable que se quede embarazada, en estas condiciones y por esta causa.

122 Si esta paciente optara por realizar una técnica de DGP, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- A) Se dará prioridad a transferir embriones euploides.
 - B) De no haber embriones euploides, se pueden transferir embriones en mosaico, de preferencia los que tenga mosaicos de más bajo grado y simples, ya que se pueden conseguir en torno a un 30% de embarazos con niño sano.
 - C) Llegados al punto de tener que transferir embriones en mosaico, los embriones con mosaicos de alto grado y complejos tienen las mismas probabilidades de implantar que los de bajo grado y simples.
 - D) La técnica de DGP será, habitualmente, basada en secuenciación masiva, y los resultados dependen mucho de la calidad de la biopsia embrionaria y del nivel de experiencia del embriólogo responsable.
-

CASO PRACTICO 8:

Mujer de 19 años remitida a consulta para estudio por sospecha de fibrosis quística. Ha presentado infecciones bronquiales de repetición desde la infancia, que con cierta frecuencia acaban en neumonías, predominantemente izquierdas; test del sudor, también en la infancia, no concluyente; no insuficiencia pancreática; intervenida de ovario izquierdo por "quiste", con afectación también del otro anejo y diagnóstico probable de endometriosis, por lo que sigue un tratamiento con anticonceptivos. Una hermana menor tiene un cuadro parecido, pero mucho más leve, y nunca ha tenido, de momento, neumonías ni problemas ováricos.

123 En este escenario, señale la respuesta correcta:

- A) Si a los 19 años no se le ha diagnosticado ya, es altamente improbable que se trate de una fibrosis quística.
- B) El hecho de no tener un test del sudor claramente positivo descarta definitivamente la fibrosis quística y las patologías relacionadas (CFTR related diseases).
- C) Es muy poco frecuente que, si es una fibrosis quística, no tenga patología pancreática asociada.
- D) Pese a todo, y por frecuencia, lo primero a descartar es una fibrosis quística.

124 En la paciente del caso anterior, se detecta, por secuenciación, una mutación en CFTR, en heterocigosis, de clase III (significado incierto). Se realiza una técnica de MLPA para descartar una posible delección en el otro alelo, resultando negativa (no hay delección en ninguno de los exones analizados). Con esta nueva información, son ciertas las siguientes respuestas EXCEPTO:

- A) El hecho de que la mutación encontrada esté clasificada como de significado incierto no significa que no pueda ser patológica.
- B) Puede haber habido un "allele dropout", y por eso no se encuentra el segundo alelo.
- C) Puede tener una mutación patológica en un alelo en el gen de la fibrosis quística (CFTR) y, pese a ello, tener otra enfermedad.
- D) Si hay sospecha de fibrosis quística y una mutación, aunque sea de significado incierto, es altamente improbable que sea otra enfermedad.

125 En la paciente del caso anterior se realiza un panel de genes posiblemente relacionados con la sintomatología de la paciente, mediante el uso de un exoma dirigido por términos HPO, concretamente HP:0002110 (bronquiectasias), HP:0006532 (neumonía recurrente) y HP:0000138 (quiste ovárico). Sobre los posibles hallazgos del exoma, con ese filtrado HPO, señale –entre las siguientes- la respuesta INCORRECTA:

- A) Lo normal sería encontrar, entre otras, la misma variante en CFTR que se había encontrado por secuenciación previamente.
- B) Es posible que se encuentra otra variante en CFTR que no se ha detectado antes, por ser intrónica o estar en regiones de CFTR no analizadas habitualmente.
- C) Los términos HPO no se usan para dirigir las búsquedas de variantes en el resultado de un exoma.
- D) Con esos términos HPO es posible detectar algunas enfermedades que pueden simular, total o parcialmente, algunos de los síntomas de una fibrosis quística.

126 En la paciente del caso anterior, se encuentran 2 variantes, ambas en heterocigosis, en el gen DNAAF2, causante de la discinesia ciliar primaria de tipo 10, enfermedad autosómica recesiva. Una es de clase IV (probablemente patogénica) y la otra de clase III (de significado incierto). En este escenario, señale la respuesta INCORRECTA:

- A) Si una de las variantes es de significado incierto, no podremos cerrar el diagnóstico, a menos que durante el estudio del caso se pueda aportar más evidencia que permita reclasificar dicha variante.
- B) Si una de las variantes es de significado incierto, pero se demuestra que está en "trans" con la otra (o sea, que cada una de las variantes la lleva uno de los padres), la hipótesis de que estas mutaciones sean la causa del problema gana peso.
- C) La discinesia ciliar primaria no puede explicar la asociación de bronquiectasias con neumonías recurrentes y patología ginecológica. Además, si la paciente no tiene "situs inversus", el diagnóstico no se sostiene.
- D) Si una de las variantes es de significado incierto, pero se demuestra que la hermana, que tiene una clínica similar, pero más leve, es portadora de las dos variantes, la hipótesis de que esas mutaciones sean la causa del problema gana peso, máxime si se demuestra también que están en "trans".

CASO PRACTICO 9:

Paciente varón de 71 años sin antecedentes personales de interés, en tratamiento antiinflamatorio por lumbalgia de varios días de evolución, al que se le realiza analítica sanguínea en ayunas, obteniendo los siguientes resultados expresados con el valor, las unidades y los valores de referencia: Glucosa* 112 mg/dL (74–100), Creatinina (suero) 1.21 mg/dL (0.72-1.25), Urea 72 mg/dL (18–55), Ácido úrico* 9.7 mg/dL (3.5-7.2), Proteínas totales 8.3 g/dL (6.4-8.3), Albúmina* 5.0 g/dL (3.2-4.6), Bilirrubina total 0.55 mg/dL (0.30-1.20), Aspartato transaminasa (GOT)* 50 U/L (1–40), Alanina transaminasa (GPT) 29 U/L (0–55), Gamma glutamiltransferasa (GGT)** 114 U/L (12–64), Fosfatasa alcalina (ALP) 128 U/L (40–150), Lactato deshidrogenasa (LDH)** 681 U/L (125-220), Sodio* 135 mEq/L (136-145), Potasio 4.8 mEq/L (3.5-5.1), Cloro* 93 mEq/L (98-107), Calcio** 15.2 mg/dL (8.8-10.0), Calcio (corregido; albúmina)** 14.4 mg/dL (8.8-10.0),**

Fósforo 4.7 mg/dL (2.3-4.7), Magnesio 1.89 mg/dL (1.60-2.60), Proteína C reactiva* 32.8 mg/L (0.0-5.0), Hemoglobina glicosilada (A1c)** 5.9 % (4.0-5.7), Paratirina (intacta)** 8 pg/mL (15-68), Vitamina D (25 OH) 36.8 ng/mL (30.0-80.0).

127 Con esta información, el paciente presenta hipercalcemia por:

- A) Diabetes mellitus.
- B) Hiperparatiroidismo primario.
- C) Insuficiencia renal.
- D) Ninguna de las anteriores.

128 Ante estos resultados de laboratorio, ¿qué otra prueba de laboratorio le ampliaría en primer lugar a este paciente?

- A) Proteinograma.
- B) Hormonas tiroideas.
- C) Estudio de lípidos.
- D) Estudio del metabolismo del hierro.

129 Se amplían los marcadores tumorales séricos a este paciente, y se obtienen los siguientes resultados expresados con el valor, las unidades y los valores de referencia: CEA 2.39 ng/mL (0.00-5.00), Antígeno SCC 0.50 ng/mL (0.00-1.50), CA 125 48.0 U/mL (0.0-35.0), CA 15.3** 37.80 U/mL (0.00-35.00), CA 19.9** 78.7 U/mL (0.0-37.0), CYFRA 21-1** 4.4 ng/mL (0.0-2.1), NSE** > 400.0 ng/mL (0.0-12.4), PSA 0.90 ng/mL (0.00-4.00). Ante estos resultados, ¿cuál es la causa más probable de la hipercalcemia?**

- A) Cáncer de páncreas.
- B) Cáncer de pulmón no de células pequeñas (NSCLC).
- C) Cáncer de tiroides.
- D) Cáncer de pulmón de células pequeñas (SCLC).

130 De entre las siguientes, ¿cuál es la causa más frecuente de hipercalcemia?

- A) Hipervitaminosis D.
- B) Hiperparatiroidismo primario.
- C) Gammapatía monoclonal.
- D) Diabetes mellitus.

131 Entre los cánceres que más frecuentemente causan hipercalcemia se incluyen los siguientes (señale la combinación de neoplasias que muestre el orden correcto -de mayor a menor porcentaje- como causa de hipercalcemia tumoral):

- A) Leucemia, mieloma múltiple, linfomas, cáncer de mama y cánceres gastrointestinales.
- B) Cáncer de ovario, mieloma múltiple, leucemia, cáncer de próstata y cánceres gastrointestinales.
- C) Cáncer de pulmón, cáncer de mama, mieloma múltiple, cáncer de próstata, leucemia, y cánceres gastrointestinales.
- D) Cánceres gastrointestinales, mieloma múltiple, leucemia, cáncer de tiroides y cáncer de mama.

CASO PRÁCTICO 10:

Mujer de 67 años con lupus eritematosos sistémico de años de evolución, que acude a urgencias hospitalarias por disnea en las últimas semanas. En la radiografía de tórax se evidencia derrame pleural bilateral y se procede a extracción de líquido pleural mediante toracocentesis. El análisis bioquímico del líquido pleural mostró los siguientes resultados: Hematíes (recuento; líq. pleural) 62.912 x cel/ μ L, Leucocitos (recuento; líq. pleural) 929 x cel/ μ L, Polimorfonucleares (porcentaje; líq. pleural) 24%, Mononucleares (porcentaje; líq. pleural) 76%, Glucosa (líq. pleural) 111 mg/dL, Proteínas totales (líq. pleural) 12.2 g/dL, Lactato deshidrogenasa (líq. pleural) 122 U/L, Adenosina desaminasa (líq. pleural) 12.5 U/L, Bilirrubina total (líq. pleural) 0.64 mg/dL, Proteína C reactiva (líq. pleural) 15.69 mg/L, alfa-Amilasa (líq. pleural) 35 U/L, Colesterol (líq. pleural) 139 mg/dL, Triglicéridos (líq. pleural) 1.907 mg/dL, pro-BNP (líq. pleural) 235.4 pg/mL, CA 19.9 (líq. pleural) 4.2 U/mL, CEA (líq. pleural) 1.73 ng/mL, CA 15.3 (líq. pleural) 11.0 U/mL, CA 125 (líq. pleural) 319.2 U/mL, Antígeno SCC (líq. pleural) 0.50 ng/mL, NSE (líq. pleural) 3.0 ng/mL, alfa-Fetoproteína (líq. pleural) 2.4 ng/mL, Homocisteína (líq. pleural) 3.01 mg/L.

132 Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en líquido pleural, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Es un trasudado, con bilirrubina total elevada en líquido pleural que sugiere, como causa más probable, la cirrosis hepática.
- B) Es un exudado, de predominio mononuclear sin consumo de glucosa.
- C) Es un trasudado, con valores de proBNP en líquido pleural que sugieren como causa más probable la insuficiencia cardíaca.
- D) Es un exudado, con valores de CA 125 muy elevados que sugieren como diagnóstico más probable derrame pleural maligno.

133 Teniendo en cuenta todos los resultados obtenidos en el análisis bioquímico del líquido pleural, el diagnóstico más probable es:

- A) Derrame pleural maligno.
- B) Derrame pleural por lupus eritematoso sistémico.
- C) Quilotórax.
- D) Derrame pleural paraneumónico.

134 De las siguientes, ¿cuál es la causa más frecuente de derrame pleural en el paciente adulto en España?

- A) La cirrosis hepática.
- B) La tuberculosis.
- C) La neumonía adquirida en la comunidad (NAC).
- D) El cáncer.

135 Con respecto a la determinación de adenosina desaminasa (ADA) en líquido pleural, ¿cuál es la afirmación correcta?

- A) Es una prueba muy específica para el diagnóstico de derrame pleural de etiología tuberculosa.
- B) Un nivel de ADA elevado en líquido pleural (por encima del límite superior de referencia del suero) es muy frecuente en los derrames pleurales paraneumónicos.
- C) La isoforma ADA-1 se asocia principalmente al derrame pleural tuberculoso.
- D) La isoforma ADA-2 se asocia principalmente con la infección bacteriana piógena de la cavidad pleural.

136 En cuanto a los marcadores tumorales en líquido pleural, ¿cuál es la afirmación correcta?

- A) En los derrames pleurales malignos, los marcadores tumorales suelen estar más elevados en suero que en líquido pleural.
- B) La concentración de CA 125 en líquido pleural de los derrames pleurales de etiología no maligna, suele estar elevada (por encima del límite superior de referencia del suero).
- C) De los marcadores tumorales habituales (CEA, CA 15.3, CA 19.9 y CA 125) medidos en líquido pleural, los que presentan una mayor precisión para el diagnóstico de derrame pleural maligno son el CA 19.9 y el CA 125.
- D) La combinación de marcadores tumorales medidos en líquido pleural no mejora la precisión diagnóstica de la prueba.

CASO PRÁCTICO 11:

En un paciente afectado por una enfermedad recesiva, se detecta una mutación descrita como patogénica (clase V) en aparente homocigosis.

137 En este contexto, NO es cierto que:

- A) Tengamos el diagnóstico certero.
- B) Una aparente homocigosis pueda ser debida a una heterocigosis (mutación en un alelo) y a una pérdida (deleción) del otro alelo.
- C) Una aparente homocigosis pueda ser debida a una heterocigosis (mutación en un alelo) y a una falta de amplificación (allele dropout) del otro alelo.
- D) Una aparente homocigosis pueda ser debida a una homocigosis real.

138 En el paciente de caso anterior, si fuera necesario, y para salir de dudas, debemos hacer: (señale la respuesta FALSA)

- A) No hay que hacer nada: una homocigosis es una homocigosis, y ya tenemos el diagnóstico, si la enfermedad es recesiva.
- B) Hacer una técnica de análisis de CNV (MLPA, por ejemplo) para comprobar si solo amplifica un alelo, o si amplifican dos.
- C) Hacer la segregación de la variante en ambos padres, por secuenciación.
- D) Si alguno de los padres no está disponible, el análisis de otros familiares, preferiblemente de ambas líneas familiares, puede darnos el diagnóstico.

139 En el mismo paciente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Si cada uno de los padres es portador de una copia de la mutación en cuestión, podremos estar razonablemente seguros del diagnóstico.
 - B) Si uno de los padres es portador de la variante, detectada por secuenciación, pero el otro no, podemos asegurar de que la otra copia es "de novo".
 - C) Si ninguno de los padres es portador de ninguna copia de la variante, podemos estar razonablemente seguros de que ambas mutaciones del paciente son un artefacto.
 - D) Este tipo de situaciones solo se dan en la fibrosis quística.
-

CASO PRÁCTICO 12:

Para el estudio de pacientes con sospecha de X-frágil, se realiza una PCR con cebadores fluorescentes seguida de análisis de fragmentos en un analizador genético basado en electroforesis capilar. Se dispone de un control de tamaño conocido que corresponde a un varón con 31 repeticiones CGG, que produce un pico, en el electroferograma, de 290 pares de bases.

140 Con esta información, señale la respuesta correcta

- A) La observación de 2 picos en un paciente problema, corresponde al resultado esperable para un varón normal.
 - B) La observación de un solo pico de 284 pares de bases, corresponde siempre al producto esperado en una mujer homocigota para un alelo de 29 repeticiones CGG.
 - C) La observación de un pico de 300 pares de bases aproximadamente, corresponde al producto esperado para un varón normal con 34 repeticiones CGG, aproximadamente.
 - D) La observación de un solo pico en un paciente problema, corresponde al resultado esperable para una mujer normal.
-

CASO PRÁCTICO 13:

Para el estudio farmacogenético del gen DPYD:

141 ¿Qué tipo de tubo de extracción es el más recomendable para la obtención de la muestra?

- A) Un tubo con gel separador y sin anticoagulante.
 - B) Un tubo de hemograma con EDTA-K3.
 - C) Un tubo con heparina de litio.
 - D) Todos los tubos son válidos.
-

CASO PRÁCTICO 14:

Para realizar el estudio de las variantes genéticas más comunes presente en el gen DPYD:

142 ¿Qué metodología se podría utilizar?

- A) Estudio genético mediante el Real time PCR.
- B) Estudio genético mediante secuenciación tipo Sanger.
- C) Estudio genético mediante secuenciación masiva en paralelo.
- D) Todas las opciones son correctas.

CASO PRÁCTICO 15:

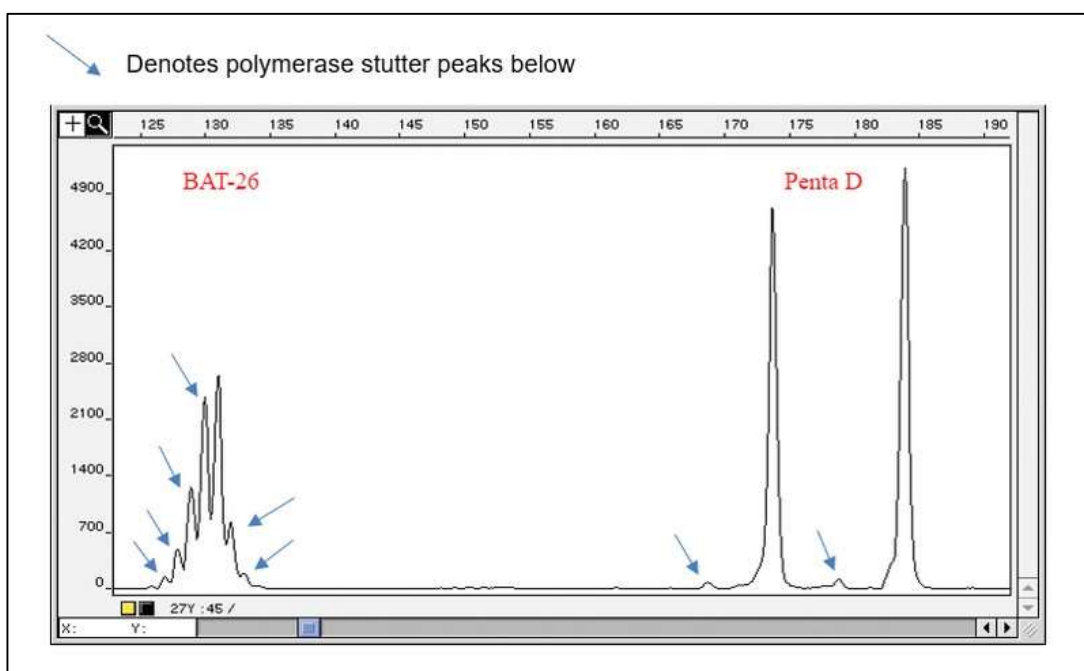
Queremos preparar una reacción de PCR para llevar al termociclador.

143 Necesitaremos, de forma indispensable: (señale la FALSA)

- A) Una polimerasa termoestable.
 - B) Una pareja de cebadores, al menos, y desoxinucleótidos trifosfato.
 - C) Formamida al 0,5% v/v, con la que trataremos el ADN para acondicionarlo.
 - D) Una "master mix" que contenga un buffer de reacción, agua y cantidades variables de magnesio.
-

CASO PRÁCTICO 16:

Vea e interprete la imagen adjunta, correspondiente a una electroforesis capilar en un estudio de microsatélites.



144 De las siguientes afirmaciones, señale la respuesta FALSA:

- A) La imagen bajo el letrero BAT-26 corresponde con la imagen típica de un microsatélite con un motivo repetitivo mono o dinucleotídico (repeticiones de 1 o 2 nucleótidos).
- B) La imagen bajo el letrero PENTA D corresponde a la imagen típica de un microsatélite con un motivo repetitivo más grande (5-6-7 o más nucleótidos).
- C) La imagen corresponde a un artefacto (stutter) de la polimerasa, que no es capaz de generar un solo producto de PCR en presencia de motivos repetitivos.
- D) La imagen muestra la existencia real de varios tamaños del mismo microsatélite en el mismo ADN.

CASO PRÁCTICO 17:

Con respecto a la bioquímica del ejercicio:

145 Todas las siguientes afirmaciones son correctas, EXCEPTO:

- A) La medición de CK-MM puede ser útil en la evaluación del daño muscular tras ejercicio físico intenso.
 - B) La medición de la LDH isoenzima 4 puede ser útil en la evaluación del daño muscular tras ejercicio físico intenso.
 - C) La evolución de los niveles de urea y la CK puede ser usada en la evaluación de la recuperación muscular.
 - D) CK, LDH, AST y bilirrubina están típicamente elevadas tras ejercicio físico moderado a intenso.
-

CASO PRÁCTICO 18:

Tras una reacción de PCR con 40 ciclos de termociclador, es esperable que se hayan producido:

146 Señale la respuesta correcta:

- A) 40! (40 factorial) veces la cantidad de ADN inicial del fragmento que se encuentra delimitado por la secuencia de los cebadores.
 - B) 2^{40} (2 elevado a 40) veces la cantidad de ADN inicial del fragmento que se encuentra delimitado por la secuencia de los cebadores.
 - C) 2^{41} (2 elevado a 41) veces la cantidad de ADN inicial del fragmento que se encuentra delimitado por la secuencia de los cebadores.
 - D) 2^{41} (2 elevado a 41) veces la cantidad de ADN inicial del fragmento que se encuentra delimitado por la secuencia de los cebadores, más 80 copias de fragmentos de tamaño mayor del delimitado por los primers.
-

CASO PRÁCTICO 19:

En cuanto a la Troponina cardiaca de alta sensibilidad:

147 ¿Cuál es la respuesta verdadera?

- A) Su elevación es siempre diagnóstica de síndrome coronario agudo por su alta especificidad.
- B) Tiene que presentar una imprecisión analítica $< 20\%$ para medir las concentraciones correspondientes al percentil 99 (p99) de una población de referencia.
- C) Tiene que detectar concentraciones de troponina cardiaca superiores al «límite de detección» pero inferiores al p99 en más del 50% de los sujetos sanos.
- D) Todas las anteriores son correctas.

CASO PRÁCTICO 20:**En cuanto al pro-Péptido natriurético cerebral:**

148 ¿Cuál es la falsa?

- A) Se produce fundamentalmente en el cerebro.
 - B) Es un marcador pronóstico de la insuficiencia cardíaca.
 - C) Es un marcador útil para el diagnóstico diferencial de la disnea.
 - D) Produce vasodilatación, natriuresis y diuresis.
-

CASO PRÁCTICO 21:**Con respecto a la "prueba del talón":**

149 Señale la respuesta incorrecta.

- A) Las Fichas de Cribado Neonatal han dejado de entregarse a las familias al alta hospitalaria, por lo que deben estar disponibles en todos los Centros de Extracción. Es responsabilidad del Centro de Salud/Consultorio/Hospital realizar una correcta provisión de las mismas.
 - B) La incisión puede realizarse con cualquier dispositivo médico con suficiente capacidad de penetración (agujas intravenosas, agujas intramusculares, lancetas), siempre que se realice con técnica estéril.
 - C) El desinfectante indicado es Clorhexidina acuosa al 2%, o alcohol 70º, aplicado en una gasa.
 - D) La cumplimentación de la Ficha de Cribado Neonatal debe realizarse con las precauciones necesarias para que la piel del profesional no entre en contacto con los círculos de papel de filtro donde se recoge la muestra.
-

CASO PRÁCTICO 22:**Con respecto a la gestión de residuos en el laboratorio y los tipos de residuos:**

150 Señale la respuesta FALSA:

- A) Los residuos de tipo I se definen como sin contaminación específica, papel, cartón, material de secretaría, envases no contaminados, etc.
- B) Los residuos de tipo II son los contaminados con sangre u otros líquidos biológicos, y que no estén incluidos en el grupo III.
- C) Los de tipo III son sangre y hemoderivados en forma líquida, cultivos y reservas de agentes infecciosos, residuos anatómicos, material contaminado con sangre o líquidos biológicos procedentes de pacientes con enfermedades infecciosas transmisibles, agujas, y material cortante o punzante.
- D) Los residuos de tipo IV son los denominados generalmente como "asimilable a urbano".

151 Sobre el gen CYP21A2 se puede afirmar todo lo siguiente, EXCEPTO:

- A) Las mutaciones dan lugar a diferentes formas clínicas que vienen determinadas por el grado de afectación de la actividad de la enzima 21-hidroxilasa.
- B) Codifica la 21-hidroxilasa, y se localiza en el brazo corto del cromosoma 6.
- C) Tiene un pseudogen (CYP21A1) que conserva un 98% de su secuencia exónica del gen funcional.
- D) Las mutaciones mayoritarias resultan de grandes reordenamientos originados por recombinación asimétrica.

152 El anticuerpo OJ, ¿contra cuál enzima sintetasa va dirigido?

- A) Alanil-ARNt.
- B) Isoleucil- ARNt.
- C) Histidil-ARNt.
- D) Treonil- ARNt.

153 Durante el ejercicio físico, el músculo puede usar distintos sustratos para conseguir energía (moléculas de ATP). Indique la respuesta INCORRECTA:

- A) Durante los ejercicios cortos y muy intensos (ej.: carrera de 100 m), la fosfocreatina es una fuente importante, pero muy poco duradera, de energía (metabolismo muscular anaeróbico aláctico).
- B) Durante los ejercicios intensos de duración moderada (carrera de 1.000 m), una vez acabadas las reservas de fosfocreatina, la principal fuente de ATP es la glucogenolisis anaerobia (metabolismo muscular anaeróbico láctico).
- C) Durante los ejercicios prolongados de alta intensidad (partido de rugby, ciclismo indoor), la principal fuente de ATP es la glicolisis aerobia (metabolismo muscular aeróbico) y, si son de mayor duración, pero menor intensidad (marathon), incluso los triglicéridos intramusculares (lipolisis).
- D) La vía anaeróbica tiene menor tasa de producción de ATP que la vía oxidativa o aeróbica.

INSTRUCCIONES PARA LAS PERSONAS OPOSITORAS:

Las personas opositoras están obligadas a colaborar en el correcto desarrollo del examen cumpliendo las siguientes instrucciones; en caso contrario nos veríamos obligados a pedirle que abandone el examen.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES QUE A CONTINUACIÓN LE DETALLAMOS SUPONDRÁ LA EXPULSIÓN DEL PROCESO.

SOBRE LA UTILIZACIÓN DE TELÉFONOS MÓVILES Y OTROS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS:

- ESTÁ PROHIBIDA LA ENTRADA AL AULA Y PUESTO DE EXAMEN con TELÉFONO MÓVIL (o cualquier otro dispositivo electrónico conectado a datos).
- En caso de que necesite algún dispositivo electrónico por tema médico o relacionado con medidas de seguridad en el ámbito de la violencia de género, informe de ello a su entrada en el aula, y le indicarán qué instrucciones específicas debe seguir.
- SI SE LE HUBIERA OLVIDADO DEJAR EL MÓVIL EN CASA O A UN ACOMPAÑANTE, TIENE QUE PONERLO EN CONOCIMIENTO Y ENTREGÁRSELO A LOS RESPONSABLES DEL AULA, QUE LO CUSTODIARÁN HASTA FINALIZAR SU PRUEBA:
- Para ello le entregarán un sobre con autopegado, en el que deberá escribir su DNI, nombre y apellidos, introducir el dispositivo apagado en el sobre, cerrarlo y dejarlo claramente visible en su mesa de examen para que, antes del inicio del reparto de los cuadernillos de examen, sea depositado por las personas de la organización en la mesa del responsable del aula.
- Finalizada la prueba, podrá recoger su móvil tras la presentación de su DNI.

SOBRE EL CORRECTO DESARROLLO DE LA PRUEBA:

- ENCIMA DE LA MESA DE EXAMEN SÓLO PUEDEN ESTAR su documento identificativo (DNI, pasaporte), el cuadernillo de examen y la hoja de respuesta que se le entreguen, el/ los bolígrafo/s y, en su caso, una botella de agua y caramelos. Los enseres personales, como bolsos, carteras, mochilas, etc., debe colocarlos en el suelo, a sus pies.
- ESTÁ TOTALMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE COMUNICACIÓN ENTRE LAS PERSONAS OPOSITORAS Y ENTRE ÉSTAS Y EL EXTERIOR, ASÍ COMO EL USO Y TENENCIA DE DISPOSITIVOS MÓVILES.
- NO ESTÁ PERMITIDO LEVANTARSE DEL ASIENTO NI SALIR DEL AULA EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA HASTA EL MOMENTO EN QUE SE INICIE EL EJERCICIO. Después, podrá ir al baño, siempre acompañado por uno de los vigilantes del aula.

SOBRE EL CONTENIDO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN:

- Iniciada la prueba, si observa alguna anomalía en la impresión del cuadernillo, levante la mano y, cuando le atiendan, solicite su sustitución.
- Si entiende que existen preguntas confusas, incorrectamente formuladas o con respuestas erróneas, **LE RECORDAMOS QUE LA/S ALEGACIÓN/ES A LA/S PREGUNTA/S HA DE REALIZARSE A TRAVÉS DE LA V.E.C. EN LOS TRES DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN.**

NO ESTÁ PERMITIDO INTERRUPIR EL CORRECTO DESARROLLO DEL EXAMEN.

ANTE CUALQUIER CUESTIÓN O INCIDENCIA QUE TENGA, LEVANTE LA MANO Y ESPERE SENTADO/A Y EN SILENCIO A QUE LE ATIENDAN LAS PERSONAS QUE ESTAN VIGILANDO EL DESARROLLO DE LA PRUEBA.

