

**PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A LA CONDICIÓN DE PERSONAL
ESTATUTARIO FIJO EN PLAZAS DEL SERVICIO ARAGONÉS DE SALUD DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.**

Resolución de 9 de mayo de 2025 (B.O.A. número 96, de 22 de mayo de 2025)

CATEGORÍA:

TÉCNICO/A SUPERIOR DE MEDICINA NUCLEAR

ADVERTENCIAS:

- No abra este cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
- Este cuestionario consta de 110 preguntas de las cuales las 10 últimas son de reserva. Las preguntas de este cuestionario deben ser contestadas en la «Hoja de Examen» entre los números 1 y 110.
- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.
- El tiempo de realización de este ejercicio es de **1 hora y 50 minutos**.
- Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor. Las respuestas correctas puntuarán positivamente, las no contestadas no tendrán valoración alguna y las contestadas erróneamente restarán un tercio del valor de la respuesta correcta.
- Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la «Hoja de Examen» es el que corresponde al número de pregunta del cuestionario.
- En cada pregunta existe una y sólo una respuesta correcta.
- Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
- No se permite el uso de calculadora, libros ni documentación alguna, móvil o ningún otro elemento electrónico.

**SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR EN LA "HOJA DE EXAMEN" LEA MUY
ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**

ESTE CUESTIONARIO NO DEBERÁ SER DEVUELTO AL FINALIZAR EL EJERCICIO.

TODOS LOS MÓVILES DEBERÁN ESTAR APAGADOS
SU OMISIÓN PODRÁ SER MOTIVO DE EXPULSIÓN.

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



TÉCNICO SUPERIOR DE MEDICINA NUCLEAR

- 1 Corresponden a la Gerencia única de Atención Primaria, en su ámbito de actuación y en coordinación con las diferentes Direcciones de Área y Gerencias de Sector, las funciones siguientes, EXCEPTO:
 - A: La supervisión, control y seguimiento de la asignación presupuestaria diferenciada de atención primaria.
 - B: La coordinación de las Direcciones de Atención Primaria de los diferentes Sectores Sanitarios, respetando las competencias y funciones de los gerentes de sector.
 - C: La dirección y supervisión de los responsables funcionales de las estrategias asistenciales asociadas a su ámbito de actuación.
 - D: La coordinación de proyectos de colaboración entre centros hospitalarios.
- 2 Señale la correcta: el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido está situado en la:
 - A: Comarca de Sobrarbe.
 - B: Comarca de Jacetania.
 - C: Comarca de Somontano-Barbastro.
 - D: Comarca de Ribagorza.
- 3 Tendrán consideración de faltas graves:
 - A: El exceso arbitrario en el uso de autoridad que cause perjuicio grave al personal subordinado o al servicio.
 - B: La grave desconsideración con los superiores, compañeros, subordinados o usuarios.
 - C: El abandono del servicio.
 - D: El encubrimiento, consentimiento o cooperación con cualquier acto a la comisión de faltas graves.
- 4 Contenido esencial de un acto administrativo:
 - A: Fecha, firma, motivación, órgano que lo dicta y notificación.
 - B: Sólo fecha y firma.
 - C: Sólo notificación.
 - D: Sólo motivación.
- 5 Señale la respuesta INCORRECTA. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 6/2002, de 15 de abril, de Salud de Aragón, los servicios, centros y establecimientos sanitarios, públicos y privados, deberán disponer y, en su caso, tener permanentemente a disposición de los usuarios:
 - A: Información accesible, suficiente y comprensible sobre los derechos y deberes de los usuarios.
 - B: Formularios de sugerencias y reclamaciones.
 - C: Tablón de anuncios.
 - D: Personal y locales bien identificados para la atención de la información, reclamaciones y sugerencias del público.

- 6 Según el artículo 34 de la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón, el Reglamento de las Cortes de Aragón se aprueba por:
- A: Mayoría de 2/3 de sus miembros.
 - B: Mayoría absoluta de sus miembros.
 - C: Mayoría cualificada de sus miembros.
 - D: Mayoría simple de sus miembros.
- 7 La Institución del Justicia en Aragón tiene su sede en el Palacio:
- A: de Fuenc Lara.
 - B: de los Luna.
 - C: de Armijo.
 - D: Argensola.
- 8 Señale la opción INCORRECTA: los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:
- A: La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
 - B: El diseño, implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que permita la integración de la prevención en la empresa.
 - C: La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a una vivienda digna de los trabajadores.
 - D: La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.
- 9 Según el artículo 21 de la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud, es una causa de extinción de la condición de personal estatutario fijo, señalar la respuesta INCORRECTA:
- A: La jubilación.
 - B: La pérdida de la nacionalidad tomada en consideración para el nombramiento.
 - C: La sanción disciplinaria parcial de separación del servicio.
 - D: La renuncia.
- 10 Según el artículo 17 de la Ley 55/2003 de 16 de diciembre del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud, en relación con los derechos individuales del personal estatutario, señale la respuesta INCORRECTA:
- A: Al reconocimiento de su cualificación profesional en relación a dichas funciones.
 - B: A la acción social en los términos y ámbitos subjetivos que se determinen en las normas, acuerdos o convenios aplicables.
 - C: A ser informado de las funciones, tareas, cometidos, programación funcional y objetivos asignados a su unidad, centro o institución, y de los sistemas establecidos para la evaluación del cumplimiento de los mismos.
 - D: A la huelga, garantizándose en todo caso el mantenimiento de los servicios que resulten esenciales para la atención sanitaria a la población.
- 11 El artículo 1 de la Constitución Española reconoce:
- A: La forma política del Estado español es la Monarquía Parlamentaria.
 - B: El castellano es la lengua española oficial del Estado.
 - C: La capital del Estado es la villa de Madrid.
 - D: Los ciudadanos y los poderes públicos están sujetos a la Constitución y al resto del ordenamiento jurídico.

- 12** Según lo establecido en la Ley 7/2018, de 7 de junio, de Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en Aragón, es un principio general de actuación de los poderes públicos:
- A: Transversalización del enfoque de género en el diseño, implantación y evaluación de todas las políticas públicas.
 - B: Protección de la maternidad, dependiendo del modelo de familia.
 - C: Adopción de las medidas necesarias para fomentar la discriminación.
 - D: Promover la diversidad cultural en la empresa.
- 13** Según el artículo 18 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, la asistencia sanitaria especializada incluye:
- A: La atención farmacéutica, la atención hospitalaria y de urgencia.
 - B: La asistencia domiciliaria, ambulatoria y hospitalaria.
 - C: La asistencia domiciliaria, la hospitalización y la rehabilitación.
 - D: La atención de urgencia y hospitalaria.
- 14** Según lo establecido en el artículo 1 de la Ley 4/2018, de 19 de abril, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación de la Comunidad Autónoma de Aragón, la situación en la que una persona o un grupo de personas son objeto de discriminación por identidad de género o expresión de género como consecuencia de una apreciación errónea, corresponde al concepto de:
- A: Discriminación múltiple.
 - B: Discriminación por error.
 - C: Discriminación directa.
 - D: Acoso discriminatorio.
- 15** Aragón cuenta con dos Denominaciones de Origen Protegida (DOP) de Aceite, señale la correcta:
- A: DOP Aceite Alto Aragón y DOP Aceite de la Sierra del Moncayo.
 - B: DOP Aceite Aragón y DOP Aceite de la Sierra del Aneto.
 - C: DOP Aceite Bajo Aragón y DOP Aceite de la Sierra del Moncayo.
 - D: DOP Aceite Bajo Aragón y DOP Aceite de la Sierra de Guara.
- 16** Con relación a los estudios de perfusión cerebral, señale la alternativa INCORRECTA:
- A: Permite conocer la distribución de flujo sanguíneo en la corteza cerebral.
 - B: El aporte sanguíneo cerebral fisiológico es heterogéneo, en dependencia de la actividad metabólica de cada zona.
 - C: Los trazadores idóneos son hidrosolubles y se difunden pasivamente, una vez atravesada la barrera hematoencefálica.
 - D: Los radiotrazadores más utilizados en el SPECT cerebral son el ^{99m}Tc -HMPAO y el ^{99m}Tc -ECD.
- 17** ¿Qué fenómeno físico es responsable de la degradación del contraste de la imagen y se intenta corregir mediante la ventana de energía en la gammacámara?:
- A: El efecto fotoeléctrico en el paciente.
 - B: La radiación dispersa por efecto Compton.
 - C: La desintegración alfa.
 - D: El efecto Auger.

- 18 En un paciente en estudio por sospecha de Enfermedad de Alzheimer, ¿cuál de estos trazadores está menos indicado?:
- A: 18F-Florbetaben.
 - B: 18F-FDG.
 - C: 99mTc-HMPAO.
 - D: 11C-Raclopride.
- 19 En estudios de tiroides, el radioyodo 123I es preferido sobre 131I para diagnóstico porque:
- A: Tiene una vida media mucho más larga.
 - B: Emite exclusivamente partículas beta.
 - C: Produce menor dosis de radiación y mejor calidad de imagen gamma.
 - D: Es más barato que el 131I.
- 20 Indique la respuesta INCORRECTA respecto al error aleatorio en investigación:
- A: Afecta a la precisión del estudio.
 - B: Se reduce aumentando el tamaño de la muestra.
 - C: Se debe a un defecto en el diseño del estudio (sesgo).
 - D: Puede cuantificarse mediante intervalos de confianza.
- 21 La 18FDG penetra en las células mediante:
- A: Difusión simple.
 - B: Difusión facilitada.
 - C: Bloqueo capilar.
 - D: Transporte activo.
- 22 En la metodología para el estudio con 111In-Pentetreótida, señale la respuesta INCORRECTA:
- A: Colimador LEAP, baja energía y media resolución (propósito general).
 - B: La velocidad del rastreo se realizará a 8 cm/min.
 - C: La indicación en casos de insuficiencia renal severa debe ser meditada, debido a la alta radiación de la vía excretora.
 - D: Dosis: 3-6 mCi (111-222 MBq), la mayor si se realiza SPECT.
- 23 El radiofármaco más utilizado para localizar infecciones agudas de origen bacteriano es:
- A: 99mTc-HMPAO leucocitos marcados.
 - B: 18F-FDG.
 - C: 99mTc-DMSA.
 - D: 99mTc-MAA.
- 24 Existen diversas formas de mejorar la resolución espacial de la imagen en una gammagrafía, indique la respuesta INCORRECTA:
- A: Aumentar el tamaño de la matriz.
 - B: Acercar lo máximo posible el detector al paciente.
 - C: Disminuir el tiempo de exploración lo máximo posible.
 - D: Acumular el mayor número de cuentas posibles en la imagen adquirida.

- 25 En el estudio del ganglio centinela, el tamaño ideal del radiofarmaco ^{99m}Tc -Nanocoloide es:
- A: 5-10 μm .
 - B: 80-200 nm.
 - C: 1-3 mm.
 - D: 500 nm.
- 26 En el estudio de un paciente con Síndrome de Cushing:
- A: La exploración indicada es la gammagrafía con ^{123}I -MIBG.
 - B: No es necesario el bloqueo de la captación tiroidea con solución de lugol.
 - C: Se utilizan trazadores con afinidad por la corteza suprarrenal.
 - D: Es necesaria la supresión de la producción de glucocorticoides, administrándose dexametasona 7 días antes de la inyección del trazador.
- 27 ¿Qué tipo de estudio epidemiológico se caracteriza por analizar la prevalencia de una enfermedad en un momento concreto del tiempo?
- A: Estudio de cohortes.
 - B: Ensayo clínico.
 - C: Estudio transversal.
 - D: Estudio de casos y controles.
- 28 ¿Cuál es el principal objetivo del gammagrama de ventilación/perfusión (V/Q)?:
- A: Evaluar la presencia de embolia pulmonar.
 - B: Detectar fibrobroncosis pulmonar.
 - C: Valorar la morfología pulmonar.
 - D: Identificar nódulos pulmonares pequeños.
- 29 La distribución fisiológica del flujo pulmonar (Q) en posición erguida es mayor en:
- A: Áreas apicales.
 - B: Lóbulos medios.
 - C: Bases pulmonares.
 - D: Región hiliar exclusivamente.
- 30 ¿Cuál es la base de la reconstrucción de las imágenes tomográficas?:
- A: Retroproyección 3D.
 - B: Retroproyección filtrada.
 - C: Retroproyección anterior.
 - D: Retroproyección lineal.
- 31 En un PET cardíaco con FDG para estudio de viabilidad, un miocardio hibernado se caracteriza por:
- A: Baja perfusión y alta captación de glucosa.
 - B: Alta perfusión y baja captación de glucosa.
 - C: Baja perfusión y baja captación de glucosa.
 - D: Perfusión normal y captación de glucosa ausente.

32 ¿Qué tipo de colimador es el FAN BEAM?:

- A: Colimador de agujeros paralelos.
- B: Colimador divergente.
- C: Colimador convergente.
- D: Colimador estenopecico.

33 ¿Cuáles son las células óseas encargadas de la osteogénesis?:

- A: Osteoclastos.
- B: Osteoblastos.
- C: Osteocitos.
- D: Osteofitos.

34 ¿Cómo se calibra un tomógrafo PET?:

- A: No es necesario calibrarlo.
- B: Con una fuente de ^{68}Ge .
- C: Con una fuente de ^{58}Co .
- D: Con una fuente de $^{99\text{m}}\text{Tc}$.

35 ¿Qué es El Cabril?:

- A: El primer hospital público en tener una radiofarmacia intrahospitalaria.
- B: El primer hospital privado en tener un PET/TC.
- C: El centro de almacenamiento de residuos radiactivos de ENRESA.
- D: El centro de operaciones especiales del CSN.

36 En el estudio de hiperparatiroidismo con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -sestamibi, la razón fisiológica por la cual las paratiroides hiperfuncionantes retienen el trazador es:

- A: Pérdida de la función tiroidea.
- B: Mayor circulación linfática.
- C: Aumento de la actividad osteoclástica.
- D: Elevado contenido mitocondrial y mayor metabolismo oxidativo en adenomas paratiroides.

37 Señale la respuesta INCORRECTA, referente a los tumores:

- A: Los tumores pueden ser clasificados en benignos y malignos.
- B: Un tumor o neoplasia es una masa de tejido constituido por células que se reproducen desordenadamente.
- C: Los tumores benignos de origen mesenquimatoso, se denominan sarcoma.
- D: Los tumores malignos de origen epitelial se denominan carcinoma.

38 En un estudio SPECT de perfusión pulmonar, ¿Cuál de los siguientes filtros entra dentro de los métodos de reconstrucción iterativos?:

- A: Reconstrucción por retroproyección convencional sin filtros.
- B: Filtros de suavizado únicamente, sin iteraciones.
- C: OSEM (Ordered Subset Expectation Maximization).
- D: Reconstrucción algebraica simple sin corrección de atenuación.

- 39 ¿Cuál es la norma por la que se regulan los medicamentos radiofármacos de uso humano?:
- A: R.D. 479/1993, de 2 de Abril.
 - B: Directiva 80/836/EURATOM.
 - C: Ley 14/1986, de 25 de Abril.
 - D: Directiva 84/466/EURATOM.
- 40 Respecto al uso de colimador estenopecico o convergente en una gammagrafía tiroidea, NO es cierto:
- A: Permite obtener una imagen real, invertida y de mayor o menor tamaño, en dependencia de la distancia entre la fuente y la apertura.
 - B: Se emplea para el estudio de órganos o estructuras de pequeño tamaño, como los nódulos.
 - C: La separación entre el colimador y el paciente debe ser de al menos 15 cm.
 - D: El tiroides debe ocupar los dos tercios superiores del campo de la imagen y estar centrado.
- 41 El estudio de vaciamiento gástrico de comidas fisiológicas (sólidos y líquidos), NO está indicado para el diagnóstico de:
- A: Estenosis por hipertrofia pilórica.
 - B: Obesidad mórbida: valoración pre y post-cirugía.
 - C: Neumonías repetidas por aspiración.
 - D: Dispepsia y síndromes ulcerosos.
- 42 ¿Cuál de los siguientes radiofármacos se utiliza habitualmente para evaluar viabilidad miocárdica en PET?:
- A: ^{99m}Tc -MDP.
 - B: ^{131}I -MIBG.
 - C: ^{18}F -FDG.
 - D: Citrato de galio (^{67}Ga).
- 43 En un estudio de fiebre de origen desconocido, el FDG es útil porque:
- A: Solo detecta tumores.
 - B: Permite detectar tanto inflamación como neoplasia.
 - C: No detecta infecciones profundas.
 - D: No capta en tejido cardíaco.
- 44 ¿Cuál de estos radiotrazadores NO tiene utilidad en el estudio de los síndromes parkinsonianos?:
- A: ^{123}I -Ioflupano.
 - B: ^{11}C -Raclopride.
 - C: ^{18}F -Fluordopa.
 - D: ^{18}F -Colina.
- 45 El periodo de semidesintegración físico ($t_{1/2}$) del ^{99m}Tc es de aproximadamente:
- A: 68 minutos.
 - B: 6 horas.
 - C: 110 minutos.
 - D: 8 días.

- 46** La actividad en médula ósea durante el estudio de leucocitos marcados significa:
- A: Contaminación.
 - B: Redistribución hematopoyética fisiológica.
 - C: Infección activa.
 - D: Error en marcado.
- 47** ¿Qué principio fisiológico subyace a la diferencia de captación de un trazador de perfusión miocárdica entre reposo y estrés (físico o farmacológico)?:
- A: Incremento del flujo coronario en esfuerzo, que refleja la reserva coronaria.
 - B: Cambios en la contractilidad valvular.
 - C: Modificación de la frecuencia de contracción ventricular.
 - D: Variaciones en la vascularización pericárdica.
- 48** En la gammagrafía del divertículo de Meckel, señale la respuesta INCORRECTA:
- A: Necesita ayuno previo de 4 horas.
 - B: Aparece en la imagen normalmente a los 30 minutos.
 - C: El órgano diana de la exploración es el estómago.
 - D: Para aumentar la sensibilidad de la prueba no se utiliza estimulación farmacológica.
- 49** La principal vía de administración del radiotrazador utilizado en el estudio del ganglio centinela de mama es:
- A: Intravenosa.
 - B: Subcutánea periareolar o peritumoral.
 - C: Intramuscular.
 - D: Intradérmica en muslo.
- 50** En una gammagrafía tiroidea (imagen planar cervicotorácica en proyección anterior) realizada a un neonato en la que no se visualiza el tiroides en su situación habitual, señale la alternativa INCORRECTA:
- A: Es necesario descartarse la extravasación del trazador.
 - B: El uso de marcas anatómicas con marcador radiactivo (^{99m}Tc o ^{57}Co) sobre el manubrio esternal o cartílago tiroideo permite delimitar el área tiroidea.
 - C: En ocasiones son necesarias imágenes de la base de la lengua en proyecciones anterior y laterales.
 - D: Es habitual practicarse SPECT/TC en estas situaciones.
- 51** Indique cuál de los siguientes radiotrazadores PET, NO se han utilizado en la clínica y en investigación en cáncer de próstata:
- A: ^{18}F -FDG.
 - B: ^{18}F -Colina.
 - C: ^{18}F -Testosterona.
 - D: ^{124}I .
- 52** En relación con las barreras de comunicación, ¿qué se entiende por "barrera semántica"?:
- A: El ruido ambiental que impide escuchar al paciente.
 - B: El uso de tecnicismos médicos que el paciente no comprende.
 - C: Los prejuicios del profesional hacia el paciente.
 - D: La falta de tiempo en la consulta.

- 53** Para el tratamiento radioisótopo de la patología ósea metastásica en cáncer de próstata se utiliza:
- A: ^{99m}Tc -MDP.
 - B: ^{223}Ra .
 - C: ^{99m}Tc -HPD.
 - D: ^{131}I -Ioduro Sódico.
- 54** ¿Qué tipo de cartílago es fibroso?:
- A: Discos intervertebrales.
 - B: Articular.
 - C: Respiratorio.
 - D: Auricular.
- 55** ¿Qué tipo de articulación es la coxofemoral?:
- A: Condílea.
 - B: Tróclea.
 - C: Enartrosis.
 - D: Trocoides.
- 56** En la limpieza y desinfección de equipos de gammacámara y PET/TC, las recomendaciones recientes insisten en:
- A: Usar soluciones con lejía concentrada en cualquier superficie.
 - B: Ajustar el desinfectante al material del equipo para evitar daños.
 - C: Desinfectar solo al final de la jornada.
 - D: No limpiar las camillas entre pacientes ambulatorios.
- 57** Respecto a los aislamientos, indique la respuesta INCORRECTA:
- A: En el aislamiento de contacto es obligatorio el uso de bata y guantes al entrar en la habitación.
 - B: En el aislamiento por gotas la puerta de la habitación debe permanecer siempre cerrada obligatoriamente para mantener la presión negativa.
 - C: El transporte del paciente en aislamiento debe limitarse a lo esencial.
 - D: La habitación individual es preferible en todos los tipos de aislamiento.
- 58** En un estudio de osteomielitis, el hallazgo característico mediante gammagrafía ósea trifásica es:
- A: Captación aumentada solo en fase tardía.
 - B: Hiperemia en fase 1 + aumento en fase 2 + captación focal fase 3.
 - C: Perfusión normal con captación elevada.
 - D: Ausencia de actividad.
- 59** La vigilancia de una unidad de terapia metabólica incluye:
- A: Dosímetros, monitores de radiación y controles diarios.
 - B: Mamografías rutinarias.
 - C: TAC anual.
 - D: Control de colesterol.

60 ¿Qué otro nombre recibe también el filtro de imagen suavizante?:

- A: Filtro rampa.
- B: Filtro pasa-altos.
- C: Filtro pasa-bajos.
- D: Filtro morfológico.

61 ¿A qué se denomina accidente en una instalación radiactiva?:

- A: Todo suceso durante el cual es probable que se superen las dosis recibidas normalmente.
- B: Todo suceso no planificado durante el cual es probable que se superen los límites de dosis reglamentadas.
- C: Todo suceso planificado durante el cual es probable que se superen los límites de dosis reglamentadas.
- D: Todo suceso no planificado durante el cual no es probable que se superen los límites de dosis reglamentadas.

62 ¿Cuál es el número de clasificación según el riesgo asignado por la ONU a los materiales radiactivos?:

- A: 7.
- B: 5.
- C: 3.
- D: 1.

63 El principal riesgo del marcado de leucocitos con ^{99m}Tc es:

- A: Lisis celular.
- B: Trombosis venosa.
- C: Hipercalcemia.
- D: Hiponatremia.

64 El "scrub dosimétrico" se usa para:

- A: Comprobar contaminación del personal.
- B: Verificar la calidad del CT.
- C: Revisar la bomba de infusión.
- D: Medir glucemia.

65 En un estudio V/Q (ventilación-perfusión), un defecto ventilatorio acompañado de perfusión conservada orienta fisiológicamente hacia:

- A: Tromboembolismo pulmonar.
- B: Enfermedad obstructiva o alteración bronquial.
- C: Hipertensión pulmonar arterial idiopática.
- D: Derrame pleural masivo.

66 ¿Cuál es la valencia o estado de oxidación del ^{99m}Tc al salir del generador (en forma de Pertecnato)?:

- A: +4.
- B: +7.
- C: +3.
- D: +1.

- 67 ¿Qué tipo de reacción se lleva a cabo en un ciclotrón para la producción de ^{18}F ?:
- A: Reacción neutrón - alfa.
 - B: Reacción deuterón - neutrón.
 - C: Reacción alfa - neutrón - protón.
 - D: Reacción neutrón - protón.
- 68 ¿Cuál es el método más utilizado para la corrección de la atenuación en la reconstrucción tomográfica?:
- A: Transformada de Fourier.
 - B: Método Chang.
 - C: Sustracción de fondo.
 - D: Suavizado.
- 69 Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre la "Empatía Clínica" es la más ajustada a la evidencia actual:
- A: Consiste en sentir exactamente el mismo dolor que el paciente (simpatía).
 - B: Es una habilidad innata que no se puede aprender ni entrenar.
 - C: Implica la capacidad cognitiva de comprender la perspectiva del paciente y la capacidad afectiva de comunicar esa comprensión.
 - D: Requiere que el profesional se involucre personalmente en la vida privada del paciente.
- 70 En la perfusión pulmonar con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA, el radiofármaco se deposita principalmente en:
- A: Alveolos distales.
 - B: Vasos bronquiales.
 - C: Arteriolas y capilares pulmonares.
 - D: Espacios pleurales.
- 71 ¿Cuál de las siguientes arterias irriga principalmente la cara inferior del ventrículo izquierdo, relevante en la interpretación de defectos en imágenes isotópicas?:
- A: Arteria descendente anterior.
 - B: Arteria circunfleja.
 - C: Arteria coronaria derecha.
 - D: Arteria marginal obtusa.
- 72 En la vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales, una tasa inesperadamente elevada en un servicio de medicina nuclear debe conducir primero a:
- A: Suspender todas las exploraciones.
 - B: Aumentar el uso de antibióticos de amplio espectro.
 - C: Revisar la adherencia a protocolos de higiene de manos y limpieza ambiental.
 - D: Notificar únicamente a mantenimiento.
- 73 En caso de rotura de un vial de ^{131}I , la prioridad es:
- A: Evitar inhalación y delimitar área.
 - B: Limpiar sin protección.
 - C: Ventilar ampliamente.
 - D: Usar lejía.

74 NO constituye una indicación de la gammagrafía renal con ^{99m}Tc -DMSA:

- A: Detección de pielonefritis aguda.
- B: Confirmar abolición funcional en riñón multiquístico.
- C: Valoración de riñón ectópico.
- D: Diagnóstico de obstrucción pieloureteral.

75 La principal ventaja del ^{177}Lu frente a ^{131}I es:

- A: Vida media más larga.
- B: Emisión beta más corta y menor toxicidad.
- C: Eliminación respiratoria.
- D: No requiere aislamiento.

76 Señale la alternativa INCORRECTA respecto al protocolo de SPECT de perfusión cerebral:

- A: El colimador utilizado es el LEHR.
- B: Las imágenes se adquieren en una órbita circular de 360° , una imagen cada 6° , tiempo de 30 segundos/imagen.
- C: Matriz 128×128 .
- D: El paciente debe estar en decúbito supino, con los brazos a lo largo del cuerpo, cabeza inmovilizada.

77 Señale la alternativa correcta respecto al empleo de radiofármacos PET en el sistema nervioso central:

- A: El uso de la ^{18}F -FDG en la identificación de metástasis cerebrales está limitado por el elevado metabolismo glucídico cerebral fisiológico.
- B: El PET con ^{18}F -Fluorodopa tiene escaso valor en el diagnóstico de Enfermedad de Parkinson.
- C: En el estudio de pacientes con alta probabilidad de Enfermedad de Alzheimer, el PET cerebral con ^{18}F -Florbetaben no tiene valor pronóstico.
- D: El PET cerebral con ^{18}F -FDG es la primera prueba a realizar en pacientes con crisis convulsivas.

78 Señale la respuesta INCORRECTA:

- A: En la gammagrafía renal por sospecha de riñón en herradura, se recomiendan imágenes en proyección anterior de zona abdominopélvica.
- B: La cistografía isotópica proporciona mejor información anatómica que la ureterocistografía miccional seriada.
- C: La cistografía indirecta se desaconseja en niños menores de 3 años.
- D: Como ventajas de la cistografía isotópica destacan la alta sensibilidad y mínima irradiación.

79 ¿Mediante qué norma se establecen los procedimientos de descontaminación radiactiva externa de personas?:

- A: Norma UNE 73-701-92.
- B: Norma UNE 73-703.
- C: Norma UNE 73-706.
- D: Norma UNE 73-702-93.

80 La cromatografía sirve para determinar:

- A: La pureza radioquímica.
- B: La pureza radionucleida.
- C: La esterilidad.
- D: El pH y concentración iónica.

- 81** En el protocolo de realización de PET/TC con amiloide, no se incluye:
- A: Realizar control de glucemia basal.
 - B: Recomendar al paciente que orine antes y después de la exploración.
 - C: Inmovilización de la cabeza durante el estudio.
 - D: Adquisición de imágenes tridimensionales, 10 min/cama ("bed") y matriz de 256 x 256 en PET/TC analógico.
- 82** Respecto a la cistografía isotópica directa:
- A: Se recomienda profilaxis antibiótica, previa a su realización, en todos los casos.
 - B: Antes de instilar el radiofármaco por la sonda vesical, se debe extraer la totalidad de la orina.
 - C: La instilación del trazador es usualmente rápida, debiéndose completar la fase de llenado en un tiempo inferior a 20 minutos.
 - D: No son necesarias imágenes postmicciones.
- 83** Entre las recomendaciones previas a la realización de un renograma isotópico, NO se incluye:
- A: El paciente debe estar bien hidratado.
 - B: Se aconseja al paciente que orine antes del inicio de la exploración.
 - C: Se recomienda la retirada de fármacos antagonistas de Calcio.
 - D: Puede ser necesario el sondaje vesical en ocasiones.
- 84** ¿Qué radiofármaco es el más adecuado para la realización de un PET/TC en un paciente con melanoma maligno y sospecha de recidiva tumoral?:
- A: ^{18}F -FDG.
 - B: $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Nanocoloide.
 - C: ^{18}F -Colina.
 - D: ^{18}F -Nanocoloide.
- 85** Respecto la metodología para la detección de la mucosa gástrica, señale la respuesta INCORRECTA:
- A: La principal indicación es el diagnóstico del divertículo de Meckel.
 - B: Ayuno previo de 6 horas antes de la exploración.
 - C: No debe administrarse perclorato de forma previa al procedimiento.
 - D: Durante la exploración el paciente estará bebiendo líquidos, para ayudar al llenado de la vejiga.
- 86** En el SPECT de perfusión cerebral es cierto:
- A: Se recomienda, de forma previa al estudio, la toma de sustancias neuroactivas como la cafeína.
 - B: Se debe realizar ayuno de 4 horas antes de su realización.
 - C: Normalmente se observa perfusión asimétrica interhemisférica.
 - D: Los lóbulos occipitales y el cerebelo suelen tener mayor perfusión fisiológica del trazador.
- 87** Un estudio descriptivo se caracteriza principalmente por:
- A: Comparar dos estrategias terapéuticas aleatorizadas.
 - B: Describir la frecuencia y distribución de un fenómeno de salud.
 - C: Manipular la exposición de los participantes.
 - D: Medir la eficacia de un fármaco frente a placebo.

- 88 En un SPECT de perfusión miocárdica, el posicionamiento adecuado del paciente suele ser:
- A: Decúbito prono exclusivamente.
 - B: Exclusivamente sentado con el tórax en flexión.
 - C: Decúbito supino con brazos elevados sobre la cabeza.
 - D: Decúbito lateral izquierdo.
- 89 ¿Qué técnica isotópica (con su radiofármaco más habitual) se utiliza para caracterizar nódulos pulmonares y estadificar cáncer de pulmón?:
- A: Gammagrafía con ^{99m}Tc -MDP.
 - B: PET/TC con ^{18}F -FDG.
 - C: Ventilación con ^{133}Xe solamente.
 - D: Perfusión con ^{99m}Tc -DTPA.
- 90 ¿Cuál es el desinfectante de elección para la antisepsia de piel sana antes de una punción venosa, salvo contraindicación?:
- A: Agua oxigenada.
 - B: Povidona yodada.
 - C: Clorhexidina al 2% en base alcohólica.
 - D: Hipoclorito sódico.
- 91 ¿Cuántos huesos tiene en total un adulto excluyendo los sesamoideos, los huesos accesorios y los supernumerarios del cráneo?:
- A: 206.
 - B: 208.
 - C: 207.
 - D: 209.
- 92 ¿Dónde se encuentran las células de Kupffer en el cuerpo humano?:
- A: En el bazo.
 - B: En el hígado.
 - C: En la vesícula biliar.
 - D: En el intestino grueso.
- 93 Respecto a la preparación del paciente en la gammagrafía hepatobiliar, indique la respuesta INCORRECTA:
- A: Ayuno mínimo de 4 horas y no superior a 24 horas.
 - B: Excluir administración (4 horas), de morfina u otros fármacos opiáceos.
 - C: Recibir alimentación por sonda enteral.
 - D: Retirar objetos metálicos o cualquier otra fuente de artefactos.
- 94 ¿Qué radioisótopo se utiliza con mayor frecuencia para estudiar la perfusión pulmonar?:
- A: ^{133}Xe .
 - B: ^{201}Tl .
 - C: ^{99m}Tc -MAA.
 - D: ^{131}I .

- 95** Entre las indicaciones para la realización de estudios isotópicos en alteraciones del tracto urinario, NO se incluye:
- A: Cuantificación de la función renal diferencial.
 - B: Sospecha de hipertensión renovascular.
 - C: Pielonefritis.
 - D: Sospecha de sarcoma pélvico.
- 96** ¿Cuál es el precursor que se utiliza en la síntesis de la FDG?:
- A: Ácido ascórbico.
 - B: Cloruro de estaño.
 - C: Triflato de manosa.
 - D: Glucosa fosforilada.
- 97** En la preparación extemporánea de radiofármacos, el control de "Pureza Radioquímica" verifica:
- A: Que no haya bacterias en el vial.
 - B: El porcentaje de la actividad total que está en la forma química deseada frente al Tc-libre o hidrolizado.
 - C: La cantidad de aluminio presente.
 - D: La ausencia de pirógenos.
- 98** Las sondas de detección utilizadas en cirugía radiodirigida pueden ser:
- A: De centelleo.
 - B: Conductoras de telurio de estroncio.
 - C: De tipo gaseoso.
 - D: De tipo semisólido.
- 99** En la interacción de la radiación electromagnética (fotones) con la materia, ¿qué efecto predomina cuando el fotón cede TODA su energía a un electrón de una capa interna y desaparece?:
- A: Efecto Compton.
 - B: Efecto fotoeléctrico.
 - C: Producción de pares.
 - D: Dispersión coherente.
- 100** Un artefacto por movimiento en FDG-PET se describe como:
- A: Bandas hipercaptantes.
 - B: Imágenes en "fantasma" o duplicación.
 - C: Captación difusa hepática.
 - D: Señal anular.
- 101** ¿Cuál es el colimador de elección para realizar estudios oncológicos con ^{111}In ?:
- A: PINHOLE.
 - B: LEAP.
 - C: MEAP.
 - D: HEAP.

- 102** En el procesado de un estudio SPECT óseo, la opción más adecuada para mejorar la resolución sin aumentar demasiado el ruido es:
- A: Aplicar un filtrado Butterworth con frecuencia de corte moderada.
 - B: Aumentar el zoom digital al máximo.
 - C: Emplear reconstrucción sin ningún tipo de filtrado.
 - D: Eliminar los cortes coronales para simplificar el procesado.
- 103** ¿Cuál es uno de los pasos críticos en la adquisición de una SPECT de perfusión miocárdica para minimizar artefactos por movimiento o distribución extracardíaca?:
- A: Utilizar siempre trazadores de vida media muy corta.
 - B: Revisar en "cine-loop" los datos de proyección antes de reconstrucción para detectar movimiento o actividad extracardíaca.
 - C: Aumentar la dosis del radiofármaco para reducir ruido.
 - D: Evitar el uso de gating por ECG.
- 104** ¿Qué debe evitar un paciente en los días anteriores a una gammagrafía tiroidea con yodo radiactivo para asegurar una correcta captación?
- A: Tomar vitamina C.
 - B: Realizarse una prueba diagnóstica con contraste.
 - C: Evitar dormir la noche anterior a la prueba.
 - D: Hidratarse en exceso.
- 105** Para minimizar nefrotoxicidad en PRRT con ^{177}Lu en tumores neuroendocrinos se administra:
- A: Hidrocortisona.
 - B: Aminoácidos para bloqueo tubular.
 - C: Diuréticos potentes.
 - D: Vitamina B12.
- 106** En terapia con radionúclidos de metástasis óseas, la contraindicación principal es:
- A: Hipercalcemia.
 - B: Médula ósea deprimida.
 - C: Tirotoxicosis.
 - D: Asma.
- 107** Los radionúclidos emisores de positrones tienen:
- A: Un exceso de electrones corticales.
 - B: Un déficit de neutrones en el núcleo.
 - C: Un exceso de electrones en el núcleo.
 - D: Un déficit de protones en el núcleo.
- 108** Los vehículos que transportan bultos radiactivos no exceptuados por carretera dispondrán:
- A: Dos rótulos de material radiactivo, paneles naranjas, indicativos del transporte de mercancías peligrosas, colocados delante y detrás del vehículo.
 - B: No es necesario llevar ningún indicativo de mercancía peligrosa.
 - C: Tan sólo será necesario que lleven dos rótulos de material radiactivo.
 - D: Dos rótulos de material radiactivo, paneles naranjas, indicativos del transporte de mercancías peligrosas, colocados en la parte trasera del vehículo.

109 ¿Cuál es el principal mecanismo fisiológico que determina la fijación del ^{99m}Tc -MDP en el tejido óseo durante una gammagrafía ósea?:

- A: Unión directa a la médula ósea roja por su alta vascularización.
- B: Deposición en superficies óseas con actividad osteoblástica y remodelación activa.
- C: Captación selectiva por el cartílago hialino gracias a su contenido en proteoglicanos.
- D: Acumulación en tejido muscular por difusión facilitada a través de canales de calcio.

110 El material crítico (según la clasificación de Spaulding) es aquel que:

- A: Entra en contacto con piel intacta.
- B: Entra en contacto con mucosas o piel no intacta.
- C: Entra en contacto con el sistema vascular o tejidos estériles.
- D: No entra en contacto directo con el paciente.

ESTA PÁGINA ESTÁ EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

[illegible]