



Dirección General
de Recursos Humanos
y Relaciones Laborales
CONSEJERÍA DE SANIDAD

PRUEBAS SELECTIVAS POR EL TURNO LIBRE PARA EL ACCESO A LA CONDICIÓN DE PERSONAL ESTATUTARIO FIJO.

(Resolución 1 de diciembre de 2021)

Examen 1 de diciembre de 2024

ESPECIALIDAD

F. E. EN 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).
- Para la realización de su examen le ha sido entregado el siguiente material: el presente cuestionario que contiene las preguntas y un protocolo-hoja de examen para cumplimentar sus respuestas. El protocolo-hoja de examen consta de tres ejemplares: un original y dos copias. El original consta a su vez de dos partes diferenciadas por una línea de trepado: parte superior (conteniendo sus datos de identificación), y parte inferior (para la contestación de las preguntas).
- El cuestionario consta de **150 preguntas, más 10 de reserva**, que deberán contestarse como el resto de las preguntas aun cuando, conforme a lo previsto en la convocatoria, solamente se valorarán por el Tribunal cuando fuera necesaria su utilización en sustitución de otras preguntas anuladas. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "HOJA DE EXAMEN".
- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- Antes de comenzar lea detenidamente las instrucciones sobre la forma de contestar que se recogen en el reverso de la última copia de la hoja de examen. Utilice únicamente bolígrafo negro o azul para la realización del ejercicio. Si no lo tiene, pídaselo al vigilante.
- Todas las preguntas tienen el mismo valor y cada pregunta tiene **una sola respuesta correcta**.
- **Las respuestas erróneas serán penalizadas**, valorándose de forma negativa según lo dispuesto en las bases de la convocatoria de las pruebas selectivas.
- Compruebe que el número de cada respuesta que señale en la "HOJA DE EXAMEN" es el que corresponde al número de pregunta del cuestionario.
- Para la realización del ejercicio dispone Vd. de **180 minutos** desde la señal de comienzo.
- Cuando termine la realización de su ejercicio o se dé la señal de conclusión con carácter general, deje el bolígrafo encima de la mesa y espere las instrucciones del vigilante del aula. **No realice ninguna operación sin la presencia del vigilante del aula.**
- No podrá llevarse este cuadernillo de examen hasta que el Responsable del aula de por finalizado el ejercicio.
- La plantilla correctora del presente ejercicio se hará pública por el Tribunal Calificador el día siguiente hábil al de la realización de la prueba.
- Se recuerda la prohibición expresa de la presencia de relojes inteligentes, móviles, tablets, portátiles, mp3/4/5, auriculares, cascos, etc...; es decir, **cualquier aparato que sea o tenga la apariencia de ser un medio de comunicación. En ningún caso, podrán estar encima de la mesa o silla**, a la vista del aspirante, aunque ese sea el único medio de controlar el tiempo para el propio aspirante. Su uso implicará la expulsión del ejercicio.

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



- 1.- El mandato de la Presidencia y del Adjunto de la Agencia Española de Protección de Datos tiene una duración de:
Señala la respuesta correcta:
- A) Cinco años y puede ser renovado para otro período de igual duración
 - B) Cuatro años y puede ser renovado para otro período de igual duración
 - C) Cinco años y no puede ser renovado
 - D) Cuatro años y no puede ser renovado
- 2.- El tratamiento con radio-223, en Europa, está indicado en:
- A) En el tratamiento de cáncer de próstata resistente a castración con metástasis óseas asintomáticas.
 - B) Cáncer de próstata resistente a castración, que presentan metástasis óseas sintomáticas, sin metástasis viscerales conocidas, y que se encuentren en progresión después de, al menos, dos líneas previas de tratamiento sistémico, o que no son adecuados para ningún tratamiento sistémico disponible.
 - C) En el tratamiento de cáncer de próstata resistente a castración con metástasis óseas y viscerales.
 - D) En el tratamiento de cáncer de próstata resistente a castración con afectación ganglionar, metástasis óseas y viscerales.
- 3.- En el cáncer de páncreas: señale la falsa
- A) El adenocarcinoma ductal invasivo es la neoplasia más frecuente
 - B) Su diagnóstico se basa en la sospecha clínica, combinación de técnicas de imagen y la ecoendoscopia
 - C) Las técnicas de imagen discriminan de forma clara lesiones benignas de malignas
 - D) Los niveles elevados de glucemia en estos pacientes pueden disminuir la captación de 18F-FDG por el tumor pancreático
- 4.- Señale la respuesta INCORRECTA acerca de la gestión clínica.
- A) La gestión clínica es una estrategia de mejora de la atención sanitaria.
 - B) Permite sistematizar y ordenar los procesos de atención sanitaria de forma adecuada y eficiente.
 - C) No es necesario que se sustente en la mejor evidencia científica del momento.
 - D) Debe contar con la participación de los profesionales para la toma de decisiones en torno al paciente.
- 5.- ¿En cuál de las siguientes situaciones elegiría una prueba sensible?
- A) Cuando se necesite detectar el máximo número de casos de la enfermedad porque un diagnóstico tardío pueda conllevar un pronóstico fatal
 - B) Cuando la enfermedad sea importante pero difícil de curar o incurable
 - C) Cuando necesitemos pruebas de confirmación diagnóstica
 - D) Cuando los falsos positivos puedan suponer un trauma psicológico o económico a los individuos
- 6.- Con respecto al estudio con 18F-FDG PET/CT en tumores primarios de pelvis renal y uréteres. Señale la respuesta correcta
- A) Su sensibilidad es del 90-95% para la detección del tumor primario
 - B) Tiene un elevado Valor Predictivo Negativo en la detección del tumor primario
 - C) La realización de imágenes precoces a los 15 minutos mejora la detección de lesiones metastásicas
 - D) La técnica es superior al CT en la detección de metástasis óseas

- 7.- Señale la FALSA en cuanto a la adición del SPECT/TAC a la imagen planar en la gammagrafía ósea:
- A) Permite poder prescindir de los datos clínicos y de la fisiopatología de las lesiones.
 - B) Supone un aumento de la sensibilidad y, especialmente, de la especificidad.
 - C) Permite la precisa localización de las lesiones, mejorando la calidad y resolución de las imágenes.
 - D) Permite la caracterización morfológica del foco con avidez de captación del radotrazador.
- 8.- ¿Cuál de las siguientes asociaciones es CORRECTA respecto a los criterios de Hopkins en la evaluación de respuesta de los tumores de cabeza y cuello?
- A) Grado 1 - captación de FDG similar a la de la vena yugular inferior - respuesta metabólica completa
 - B) Grado 2 - captación focal de FDG mayor que la de la vena yugular inferior pero menor que la del hígado - probable tumor residual
 - C) Grado 3 - captación difusa de FDG mayor que la de la vena yugular inferior y mayor que la del hígado - probables cambios inflamatorios post-radioterapia
 - D) Grado 4 - Captación focal de FDG, mayor que la mediastínica y similar a la del hígado - probable tumor residual
- 9.- Señale la FALSA sobre el protocolo de adquisición de la gammagrafía cardiaca con ^{123}I -MIBG:
- A) Se recomienda una actividad de 10 mCi (370 MBq) de ^{123}I -MIBG (para un paciente de 70 Kg) para obtener imágenes planares y SPECT de buena calidad
 - B) Se administra por vía intravenosa lenta, tras 5-15 minutos de reposo en decúbito supino y después de perclorato potásico oral 30 minutos antes o solución de Lugol, para bloquear la captación tiroidea
 - C) Se deben evitar algunos fármacos (antidepresivos tricíclicos, simpaticomiméticos, antipsicóticos, opiáceos, cocaína, tramadol, algunos antihipertensivos) y alimentos (vainilla, chocolate, queso azul), que pueden interferir en la prueba
 - D) La obtención de un estudio complementario con trazadores de perfusión miocárdica planar y SPECT para evaluar conjuntamente inervación y perfusión no ha demostrado ningún valor añadido
- 10.- ¿Qué es el ciclo PHVA?
- A) Una estrategia para mejorar procesos incorporada en la norma ISO 9001 y que significa Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.
 - B) Un Modelo de Excelencia para certificar el cumplimiento de los estándares de la Norma.
 - C) Hace referencia a los cuatro pasos incluidos en el esquema REDER para la mejora continua, dentro del Modelo EFQM.
 - D) No existe.
- 11.- En que tipo de pacientes con cáncer de próstata está indicado el uso de PET-PSMA para el estudio de extensión inicial
- A) Riesgo alto y localmente avanzado
 - B) Riesgo intermedio y localmente avanzado
 - C) Cuando la gammagrafía ósea sea positiva
 - D) En ningún caso

- 12.- En el estudio del hiperparatiroidismo, está justificada la realización de un SPECT/TC adicional a la gammagrafía con ^{99m}Tc -sestamibi en las siguientes situaciones:
- A) Cuando la indicación quirúrgica está asentada
 - B) Para descartar glándulas ectópicas
 - C) Para identificar a pacientes candidatos a cirugía mínimamente invasiva
 - D) Todas las anteriores
- 13.- ¿Qué método diagnóstico permite la cuantificación absoluta del flujo miocárdico y el cálculo de la reserva miocárdica de flujo?
- A) SPECT de perfusión miocárdica
 - B) Ventriculografía isotópica
 - C) Ecocardiografía de estrés
 - D) PET de perfusión miocárdica
- 14.- ¿En qué cánceres está descrito que las metástasis óseas puedan no producir respuesta osteoblástica, o no ser ésta suficiente, pudiendo ser normal la gammagrafía ósea?
- A) En el mieloma múltiple y en el cáncer diferenciado de tiroides.
 - B) En el mieloma múltiple, en el carcinoma de células renales, en el cáncer diferenciado de tiroides y en lesiones metastásicas muy agresivas donde el hueso es incapaz de originar una respuesta osteoblástica suficiente.
 - C) En el cáncer de mama.
 - D) En el cáncer de próstata.
- 15.- Se han descrito falsos negativos para malignidad en el estudio de lesiones pulmonares con ^{18}F -FDG-PET/TC: señale la falsa
- A) Adenocarcinoma de predominio lepidico
 - B) Adenocarcinoma de alto contenido mucinoso
 - C) Metástasis pulmonares del adenocarcinoma colorrectal
 - D) Tumor carcinoide pulmonar
- 16.- Con respecto a la gammagrafía ósea en pacientes con cáncer de próstata. Señale la respuesta correcta
- A) No está indicada en ausencia de dolor osteoarticular crónico.
 - B) Un estudio normal inicial requiere repetición de la gammagrafía a los 12 meses.
 - C) Está indicada en pacientes con PSA <10 ng/ml
 - D) Se puede usar para monitorizar la respuesta al tratamiento con deprivación androgénica de las metástasis óseas
- 17.- Sobre el marcaje de leucocitos. Señale la respuesta correcta
- A) Se necesita preparación con ayunas de 24 horas
 - B) Puede realizarse mediante transfusión sanguínea
 - C) En pacientes con leucopenia es necesario extraer un mayor volumen sanguíneo
 - D) En pacientes con leucopenia es preferible extraer un menor volumen sanguíneo
- 18.- El Sistema de Protección Radiológica se fundamenta en los principios siguientes:
- A) Justificación.
 - B) Optimización
 - C) Limitación de dosis y riesgo
 - D) Todas las anteriores

- 19.- ¿Qué se busca fomentar a través de la Ley 11/2017 de 22 de diciembre, de Buen Gobierno y Profesionalización de la Gestión de los Centros y Organizaciones Sanitarias del Servicio en el ámbito de la administración pública?
- A) La burocracia
 - B) La participación ciudadana
 - C) La reducción de personal
 - D) La centralización del poder
- 20.- El embolismo pulmonar crónico: señale la falsa
- A) Traduce la no resolución del émbolo pulmonar
 - B) SPECT V/P es una prueba de imagen diagnóstica de elección
 - C) La sensibilidad de la SPECT V/P es claramente superior a la técnica V/P planar
 - D) Puede llegar a constituir hasta el 75% de los pacientes que han sufrido un TEP previo
- 21.- En el estudio funcional de la corteza suprarrenal, señale la cierta:
- A) La adquisición de SPECT-TAC incrementa la precisión diagnóstica cuando se compara con la imagen planar y con el SPECT convencional.
 - B) La adquisición de las imágenes comienza a los 4 ó 5 días de la administración del radiotrazador.
 - C) No precisa bloqueo de la glándula tiroidea.
 - D) Nunca precisa supresión con dexametasona.
- 22.- El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT):
- A) Es una neoplasia frecuente
 - B) Su incidencia está disminuyendo notablemente en las últimas décadas
 - C) No existen largos supervivientes
 - D) En la mayoría de los casos es una enfermedad curable ó con larga supervivencia
- 23.- Respecto a la planificación de radioterapia con PET-TC ^{18}F -FDG indique la respuesta INCORRECTA:
- A) El volumen metabólico tumoral es un factor pronóstico, especialmente en tumores con gran afinidad por la ^{18}F -FDG como el carcinoma escamoso de cérvix
 - B) Durante el tratamiento, el volumen metabólico tumoral tiene un papel en la predicción de la supervivencia global
 - C) Los parámetros radiómicos extraídos de la PET-TC ^{18}F -FDG pretratamiento pueden ayudar a predecir el riesgo de recidiva local
 - D) La planificación de la radioterapia de cáncer de cérvix con PET-TC ^{18}F -FDG parece haber incrementado la radiación a órganos sanos
- 24.- En la infección osteoarticular, la PET-CT con ^{18}F -FDG es una técnica prometedora en:
- A) Sobre todo en la infección crónica, tanto en el esqueleto axial como en el periférico.
 - B) Mayor precisión en infección vertebral, especialmente para distinguir una espondilodiscitis infecciosa de una enfermedad degenerativa.
 - C) Para evaluación de enfermedad infecciosa residual tras tratamiento antibiótico
 - D) Todas las anteriores.

- 25.- Cual de las siguientes patologías no es causa de falsos positivos en los estudios con PET-PSMA.
- A) Meningiomas
 - B) Angiomiolipomas y hemangiomas
 - C) Carcinoma de células renales
 - D) Quiste hepático
- 26.- ¿Qué indica el número másico de un átomo?
- A) El número de protones
 - B) El número de neutrones
 - C) El número de protones más neutrones
 - D) El número de electrones
- 27.- ¿Cuál es la condición absolutamente necesaria para administrar una terapia con radionúclidos dirigidos a receptores peptídicos en el tratamiento de los tumores neuroendocrinos?
- A) Un grado tumoral 1 o 2 de la OMS.
 - B) Que sea un tumor gastroenteropancreático.
 - C) Que no haya recibido un tratamiento previo con radionúclidos.
 - D) Que presente una elevada expresión de receptores de somatostatina en la superficie tumoral.
- 28.- Con respecto al contador Geiger-Müller. Señale la respuesta correcta
- A) Solo detecta radiación beta
 - B) Son muy adecuados para detectar pequeñas concentraciones de radioactividad como control de contaminación en áreas de trabajo
 - C) Está compuesto por detectores de radiación sólidos.
 - D) No puede medir la tasa de dosis de radiación.
- 29.- En la clasificación TNM del Carcinoma Diferenciado de tiroides (AJCC 8ª edición) en pacientes mayores de 55 años:
- A) El estadio I se define por la ausencia de metastasis linfaticas
 - B) El estadio I comprende tumores limitados a la glandula tiroidea
 - C) tadio IVb se define por la presencia de metastasis a distancia (M1)
 - D) Todas las anteriores son correctas
- 30.-Cuál de los siguientes no es un síntoma cardinal del parkinsonismo:
- A) Temblor
 - B) Lentitud en el desarrollo de la actividad motora
 - C) Hipotonía
 - D) Rigidez
- 31.- ¿Qué modalidad de imagen se utiliza principalmente para evaluar metástasis hepáticas en TNE?
- A) PET/CT
 - B) Gammagrafía
 - C) RMN
 - D) SPECT

- 32.- Señale la respuesta correcta acerca de la biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC) en tumores ginecológicos.
- A) La BSGC está indicada incluso cuando se sospecha infiltración extrauterina.
 - B) La BSGC está contraindicada en el cáncer de cérvix estadio Ib.
 - C) En el cáncer de endometrio existe consenso generalizado en que la inyección del radiofármaco debe ser siempre miometral o subserosa.
 - D) En el cáncer de cérvix la inyección del radiofármaco es perioficial o peritumoral dividida en 4 puntos.
- 33.- ¿Cuál es el principal objetivo de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre?
- A) Regular los principios fundamentales de la Bioética
 - B) Regular la autonomía del paciente y sus derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica
 - C) Regular las condiciones de acceso a la sanidad pública
 - D) Regular las normas de prescripción médica
- 34.- ¿Cuándo indicaría un tratamiento con ¹³¹I-MIBG en pacientes con neuroblastoma?
- A) En la enfermedad localizada y de bajo riesgo, como alternativa a la cirugía.
 - B) En pacientes de riesgo intermedio, como alternativa a la quimioterapia.
 - C) En estadios III y IV como neoadyuvancia o en combinación con la quimioterapia en casos de recidiva o restos post-quirúrgicos.
 - D) Nunca, esta opción terapéutica se ha abandonado debido a su baja tasa de respuesta.
- 35.- ¿Qué tipo de blindaje se recomienda para los visores de vitrinas que manejan emisores gamma?
- A) Vidrio simple
 - B) Vidrio plomado
 - C) Metacrilato
 - D) Plástico duro
- 36.- ¿Cuál es la principal causa de falsos positivos en la PET/TC-SSTR en el páncreas?
- A) Insulinoma
 - B) Acumulación en islotes pancreáticos
 - C) Metástasis hepáticas
 - D) Inflamación intestinal
- 37.- En la estadificación ganglionar del cáncer de esófago, según la definición del TNM:
- A) N3 corresponde a metástasis en mayor o igual a 5 ganglios linfáticos regionales
 - B) N2 corresponde a metástasis en 2 a 4 ganglios linfáticos regionales
 - C) N1 corresponde a metástasis en 3 o menos ganglios linfáticos regionales
 - D) N3 corresponde a metástasis en mayor o igual a 7 ganglios linfáticos regionales

- 38.- Respecto a la demencia por cuerpos de Lewy es CIERTO:
- A) Los hallazgos anatomopatológicos observados son el depósito de cuerpos de Lewy corticales, toxicidad por alfa-sinucleína y placas A β
 - B) En la última revisión de los criterios clínicos de dicha enfermedad son se diferencian las características clínicas de la enfermedad y los biomarcadores de diagnóstico
 - C) Como biomarcadores indicativos se incluye la disminución de la captación de transportador de la dopamina en los ganglios basales en PET/SPECT y aumento de la captación miocárdica en gammagrafía con ^{123}I -MIBG.
 - D) La disminución de la perfusión o metabolismo cerebral en región occipital es un hallazgo patognomónico de demencia por cuerpos de Lewy
- 39.- ¿Cuál es la técnica de imagen de elección en la estadificación inicial y valoración de respuesta de los Infomas?
- A) TC toraco-abdomino-pélvico y una gammagrafía ósea.
 - B) El rastreo gammagráfico con ^{67}Ga .
 - C) La PET-TC con ^{18}F -FDG en los linfomas ávidos de FDG.
 - D) La RM de cuerpo entero.
- 40.- Se considera un efecto adverso POCO FRECUENTE del tratamiento con Zevalín®:
- A) Astenia
 - B) Fiebre
 - C) Taquicardia
 - D) Petequias
- 41.- Señale la respuesta correcta en la interpretación de la gammagrafía tiroidea
- A) La localización anatómica debe valorarse tomando referencias respecto a las glándulas salivales
 - B) No es de utilidad obtener marcas con un marcador radiactivo
 - C) En ocasiones es difícil diferenciar un tiroides normal de una hiperplasia difusa, dado que la gammagrafía no permite valorar claramente las dimensiones de la glándula por la distorsión de la colimación esteno-peica.
 - D) A veces podemos ver actividad esofágica, que no desaparece tras la ingestión de agua
- 42.- En el diagnóstico de las vasculitis, los criterios establecidos para la valoración cualitativa de la PET con ^{18}F -FDG comparan la captación en la pared de los grandes vasos con la:
- A) Captación cerebral
 - B) Captación hepática
 - C) Captación esplénica
 - D) Captación ósea
- 43.- Ante sospecha de espondilodiscitis, señale la FALSA:
- A) El procedimiento de imagen de elección es la RM.
 - B) La gammagrafía ósea tiene baja especificidad y no debe ser la única prueba con radionúclidos usada cuando se sospecha infección espinal.
 - C) La gammagrafía con leucocitos marcados ha demostrado ser útil en el diagnóstico de esta patología.
 - D) Actualmente la ^{18}F -PET-CT es la prueba de elección en casos en los que la RM no es diagnóstica o no se puede realizar.

- 44.- ¿ En que casos está contraindicada la medida de Filtrado Glomerular isotópico ?
- A) Pacientes menores de 3 meses.
 - B) Pacientes con enfermedad renal crónica
 - C) Pacientes en tratamiento con fármacos nefrotóxicos
 - D) Pacientes monorrenos
- 45.- ¿Qué es el sistema RIS?
- A) Es el acrónimo en inglés de "Radiological Integration System".
 - B) Es un sistema de información radiológica que permite programar, realizar e informar de los resultados de los procedimientos.
 - C) Es un sistema de almacenamiento digital de imágenes.
 - D) Es una base de datos empleada para gestionar los ingresos, altas y traslados de pacientes.
- 46.- Los procedimientos más utilizados para caracterizar el tipo celular de la inflamación y estudiar el grado de afectación alveolar en la enfermedad intersticial pulmonar son: señale la falsa
- A) Lavado broncoalveolar
 - B) Biopsia pulmonar abierta
 - C) PAAF ganglionar
 - D) Gammagrafía pulmonar con citrato de galio-67
- 47.- En relación con los IDAS, radiofármacos del sistema hepatobiliar, señale la afirmación falsa.
- A) Son derivados del ácido iminodiacético
 - B) Su excreción hepatobiliar se afecta en gran medida por los niveles séricos de bilirrubina
 - C) El ^{99m}Tc -mebrofenina es un IDA
 - D) El ^{99m}Tc -disofenina es un IDA
- 48.- En la sinoviortesis radioisotópica, ¿cuál de las siguientes técnicas se ha extendido en los últimos años para la correcta inyección del radioisótopo en la articulación?
- A) La ecografía.
 - B) La gammagrafía ósea.
 - C) La radiografía simple.
 - D) La CT.
- 49.- La terapia con radionúclidos dirigidos a receptores peptídicos en el tratamiento de los tumores neuroendocrinos está actualmente indicada en:
- A) Tumores neuroendocrinos gastroenteropancreáticos grados 3 y 4 de la OMS localmente avanzados o metastásicos, bien diferenciados y con expresión de receptores de somatostatina.
 - B) Tumores neuroendocrinos gastroenteropancreáticos grados 1 y 2 de la OMS localmente avanzados o metastásicos, bien diferenciados y con expresión de receptores de somatostatina.
 - C) Tumores neuroendocrinos gastroenteropancreáticos grados 1 y 2 de la OMS localizados y no metastásicos, independientemente de la expresión de receptores de somatostatina.
 - D) Tumores neuroendocrinos de cualquier origen con Ki67 <20%.

- 50.- ¿Cuál es el marcador inmunohistoquímico más útil para la detección de TNE?
- A) Sinaptofisina
 - B) Cromogranina A (CgA)
 - C) Enolasa neuronal específica
 - D) Ki-67
- 51.- Para la valoración de la permeabilidad de la membrana alveolocapilar: señale la falsa
- A) Se utilizan radioaerosoles
 - B) El radioaerosol más comúnmente utilizado es DTPA marcado con ^{99m}Tc
 - C) El aclaramiento del DTPA está modulado principalmente por la permeabilidad del epitelio alveolar
 - D) El radioaerosol se administra por vía endovenosa
- 52.- Con respecto a la Cistografía isotópica directa. Señale la respuesta correcta
- A) Se obtienen imágenes continuas durante las fases de llenado y vaciado
 - B) El radiofármaco más usado es el ^{99m}Tc -HMPAO
 - C) Se obtiene como parte de un estudio dinámico renal.
 - D) No necesita sondaje vesical
- 53.- Para la correcta interpretación de los estudios funcionales realizados en los síndromes producidos por hipersecreción de hormonas de la corteza suprarrenal, señale la correcta:
- A) No es imprescindible conocer el estado hormonal del paciente.
 - B) No es imprescindible conocer las características clínicas del paciente.
 - C) Es inadecuado realizar ningún tipo de estudio si no existe confirmación bioquímica de la alteración hormonal sospechada.
 - D) Los estudios gammagráficos de la corteza suprarrenal no están indicados en el estudio de síndromes producidos por hipersecreción de hormonas de la corteza suprarrenal.
- 54.- Para la evaluación de la actividad de la sarcoidosis el radiotrazador de elección en la actualidad es:
- A) Leucocitos autólogos marcados con ^{99m}Tc -HMPAO
 - B) Citrato de galio-67
 - C) ^{18}F -FDG
 - D) Anticuerpos antigranulocitos
- 55.- En cuanto a la valoración de tumores del SNC por PET, señale la respuesta correcta:
- A) La FCH muestra una gran captación a nivel intracerebral
 - B) Los ganglios basales presentan captación fisiológica de F-DOPA
 - C) La interpretación raramente suele ser: positiva/negativa
 - D) El análisis semicuantitativo no ofrece utilidad
- 56.- La gammagrafía de corteza suprarrenal en los síndromes de Cushing producidos por hiperproducción de ACTH ectópica muestra:
- A) Actividad simétrica bilateral, pudiéndose observar mayor depósito del radiotrazador que en los debidos a producción de ACTH hipofisaria.
 - B) Captación asimétrica bilateral.
 - C) Fijación unilateral del radiotrazador.
 - D) Ausencia de fijación del radiotrazador

- 57.- Los estudios con ^{18}F -PET/TC en el caso de hepatocarcinoma tienen indicación: señale la falsa
- A) Detección de metástasis extrahepática
 - B) Diferenciación entre adenoma hepatocelular y hepatocarcinoma
 - C) Ayudar a la selección de candidatos para trasplante hepático
 - D) Evaluar existencia de tumor residual después de tratamientos locales
- 58.- En la cuantificación de la malabsorción de ácidos biliares, señale la respuesta falsa.
- A) La gammagrafía con ^{75}Se HCAAT mide la retención abdominal del ácido biliar sintético homocólico conjugado con taurina y marcado con ^{75}Se
 - B) Se suele considerar un estudio normal cuando el porcentaje de retención abdominal es menor de 10%
 - C) La gammagrafía con ^{75}Se HCAAT presenta valores de sensibilidad alrededor de 80%-94%
 - D) El diagnóstico de malabsorción de ácidos biliares se establece a través del cálculo de retención abdominal utilizando la tasa de cuentas que proporciona cada proyección
- 59.- La gammagrafía de perfusión pulmonar para el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar es una técnica:
- A) Muy sensible y específica
 - B) Poco sensible pero muy específica
 - C) Muy sensible pero poco específica
 - D) Ni sensible ni específicas
- 60.- Con arreglo a lo dispuesto en el artículo 31 de la ley 5/2005, de 20 de diciembre, integral contra la violencia de género de la Comunidad de Madrid, con carácter ordinario el título habilitante que acredite la condición de víctima de violencia de género cuando ésta ha presentado denuncia es:
- A) Sentencia condenatoria por violencia de género, aunque no sea firme.
 - B) Sentencia firme condenatoria por violencia de género.
 - C) Resolución administrativa de la que se deduzca que la mujer ha sido víctima de violencia de género.
 - D) Informe del Observatorio de Violencia de género que indique la existencia de indicios de la persona solicitante que es víctima de violencia de género.
- 61.- Señale la respuesta correcta acerca de las magnitudes y unidades de radiación:
- A) La unidad de la dosis efectiva es el Sievert (Sv)
 - B) La dosis absorbida se expresa en Grays (Gy)
 - C) La actividad radiactiva se expresa en Becquerelios (Bq)
 - D) Todas las anteriores son correctas
- 62.- ¿En cuál de las siguientes situaciones está indicado el estudio de perfusión miocárdica (PM) en pacientes con cardiopatía isquémica conocida?
- A) Dolor torácico agudo con cambios isquémicos en el ECG y troponinas normales
 - B) Dolor torácico agudo/posible síndrome coronario agudo sin cambios ECG isquémicos con troponinas normales o levemente elevadas
 - C) Probabilidad pretest baja con ECG interpretable y capacidad de realizar ejercicio
 - D) Preoperatorio de cirugía de bajo riesgo en pacientes con menos de 3 factores de riesgo

- 63.- Señale la respuesta CORRECTA sobre los estudio de Medicina Nuclear en el diagnóstico de la amiloidosis cardiaca.
- A) La gammagrafía con ^{99m}Tc -DPD suele mostrar captación focal en ventrículo derecho en pacientes con amiloidosis
 - B) Se cree que la fijación del ^{99m}Tc -DPD al tejido amiloide se debería a microcalcificaciones o mecanismos relacionados con el calcio
 - C) En estudios con ^{99m}Tc -DPD es posible obtener índices de captación cardiaca respecto al hemitórax derecho, considerándose indicativo de amiloidosis TTR si es $\geq 1,1$ en las imágenes a las tres horas
 - D) No hay experiencia del uso de PET-TC con trazadores de amiloide en el análisis de amiloidosis TTR ni de cadenas ligeras
- 64.- ¿Cuál es la razón del impacto pronóstico de la PET-TC con 18F-FDG en el cáncer de mama?
- A) Por su capacidad de diagnosticar metástasis ocultas para otras técnicas y determinar la actividad glicolítica del tumor primario.
 - B) Únicamente por la capacidad que presenta para detectar metástasis ocultas en otras técnicas.
 - C) Por su capacidad para determinar la actividad glicolítica a nivel ganglionar.
 - D) La PET-TC no presenta ningún valor pronóstico en el cáncer de mama.
- 65.- En terapia radiometabólica qué radiofármacos son emisores de radiación Beta:
- A) 188-Renio.
 - B) 131-I-MIBG
 - C) Citrato de itrio (^{90}Y) coloidal.
 - D) Todas las anteriores.
- 66.- En relación al diagnóstico diferencial clínico de los parkinsonimos, señale la respuesta correcta:
- A) En la enfermedad de Parkinson es característico el temblor, más evidente en reposo.
 - B) En la enfermedad de Parkinson el temblor siempre es simétrico (en ambas manos)
 - C) En la Demencia con cuerpos de Lewy difusos (DCL) los síntomas cognitivos se desarrollan después que los síntomas parkinsonianos
 - D) En la Parálisis Supranuclear Progresiva es infrecuente la inestabilidad postural
- 67.- Señale la respuesta correcta acerca de la técnica ROLL (Radioguided Occult Lesion Localization) en el cáncer de mama.
- A) Se inyecta una dosis intralesional de ^{99m}Tc -nanocoloides (0,5-1 mCi) en un volumen de 0,1 ml.
 - B) La cirugía debe planificarse al día siguiente del marcaje.
 - C) Está indicada únicamente en las lesiones no palpables de mama.
 - D) Ha demostrado resultados superiores a la resección con arpón.
- 68.- La 18F-FDG-PET/TC en la evaluación de lesiones pulmonares tiene un papel principal en caso de: señale la falsa
- A) Riesgo de cáncer de pulmón si la TC no es concluyente
 - B) Seguimiento de la terapia con antibiótico en caso de neumonía
 - C) Si el riesgo quirúrgico o de la biopsia es alto
 - D) Cuando la biopsia es no concluyente

- 69.- Las siguientes son indicaciones de la gammagrafía hepatobiliar excepto:
- A) Colecistitis aguda
 - B) Fístula biliar
 - C) Hiperplasia nodular focal
 - D) Enfermedad inflamatoria intestinal
- 70.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto a la Enfermedad de Alzheimer (EA)?
- A) El hipometabolismo temporo-parietal bilateral presenta una sensibilidad aproximada del 85-90% y una especificidad del 60-70% en el diagnóstico de la EA
 - B) Los trazadores de amiloide en la EA han sido validados histológicamente, con una elevada correlación entre la captación cortical y los hallazgos post-mortem de placas A β amiloide cerebrales
 - C) La captación de A β cortical en la PET amiloide se asocia con la severidad de los síntomas de la EA
 - D) La PET amiloide no permite identificar con fiabilidad los pacientes con deterioro cognitivo leve que desarrollarán EA en una fase preclínica
- 71.- Respecto a la eyección del ventrículo derecho señal en la respuesta falsa:
- A) Depende más de la contracción de las fibras longitudinales que del engrosamiento o contracción radial de la pared libre.
 - B) Tanto el ritmo sinusal como la sincronización de la contracción auricular son críticos para mantener la eficacia del ventrículo derecho.
 - C) El ventrículo derecho funciona como bomba de alto volumen y baja presión. Tolera mal las sobrecargas de volumen y mejor la sobrecarga de presión (trombo embolismo pulmonar).
 - D) Para cuantificar con precisión la función de ventrículo derecho es necesario realizar estudios de 1er paso o técnicas tomográficas capaces de separar ambos ventrículos.
- 72.- ¿Qué debemos tener en cuenta en el manejo de un paciente pediátrico en el Servicio de Medicina Nuclear?
- A) Debe aplicarse el principio ALARA (as low as reasonably achievable) considerando que la radiosensibilidad de los niños es la misma que en adultos.
 - B) Al programar un estudio de Medicina Nuclear debe hacerse con el menor tiempo de detección posible para minimizar la exposición a la radiación ionizante.
 - C) No se recomienda colocar el detector de la gammacámara demasiado cerca del niño para no asustarle.
 - D) El SPECT permite aumentar la sensibilidad y detectar lesiones no evidentes en las imágenes planares.
- 73.- Es FALSO sobre la PET-TC ¹⁸F-FDG en el estudio de la zona epileptógena:
- A) La PET-TC ¹⁸F-FDG se realiza habitualmente en fase ictal, por lo que los pacientes suslen estar ingresados y monitorizados mediante v-EEG
 - B) Donde la PET tiene más relevancia es en los pacientes con epilepsia mesial temporal con RM negativa
 - C) La aportación de la PET no se limita a la localización del foco epileptógeno, sino que suele ser más extenso al englobar la zona de inicio ictal, zonas de propagación ictal y de depresión postictal
 - D) La PET ¹⁸F-FDG tiene un mayor rendimiento clínico en pacientes con epilepsia no lesional, ya que puede ser la única técnica de imagen que localice los hallazgos del EEG

- 74.- La familia de normas ISO 9000 se compone de una serie de normas, entre las que se encuentran:
- A) ISO 9000:2015
 - B) ISO 9001:2015
 - C) ISO 9004:2018
 - D) Todas las mencionadas.
- 75.- Dentro de los tumores malignos del tracto biliar no se incluye
- A) Colangiocarcinoma
 - B) Cáncer de vesícula
 - C) hepatocarcinoma
 - D) Tumores de la ampolla de Vater
- 76.- En el marcaje de hematíes se administra uno de los siguientes compuestos:
- A) Pirofosfato de selenio
 - B) Pirofosfato de estroncio
 - C) Pirofosfato de estaño
 - D) Pirofosfato de cadmio
- 77.- En la técnica de la sinoviortesis radioisotópica, señale la FALSA:
- A) Para evitar fuga del radiofármaco más allá de la articulación se recomienda inmovilización relativa de la articulación durante unos tres días tras el tratamiento.
 - B) Se ha de considerar ineficacia del tratamiento, ausencia de disminución del dolor y/o tumefacción, tras 1 mes del mismo.
 - C) Para la correcta inyección del radiofármaco en el espacio articular se pueden usar diferentes técnicas de imagen, generalmente la ecografía.
 - D) Adicionalmente, contamos con imágenes como la gammagrafía para evidenciar la distribución adecuada del radiofármaco; no obstante la gammagrafía es una técnica en desuso.
- 78.- Señale la respuesta correcta acerca de la gammagrafía con ^{123}I -MIBG en el estudio del neuroblastoma.
- A) Se obtiene un rastreo gammagráfico de cuerpo completo a las 24 horas de la inyección del radiofármaco.
 - B) Se obtiene un estudio SPECT o SPECT-TC de tórax y abdomen a las 4 horas de la inyección del radiofármaco.
 - C) Cualquier captación del radiofármaco en glándulas suprarrenales debe interpretarse como patológica.
 - D) A diferencia de la ^{131}I -MIBG, no requiere un bloqueo previo de la captación tiroidea con lugol.
- 79.- Los macroagregados de albúmina humana (MAA) marcados con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ utilizados para la perfusión pulmonar: señale la falsa
- A) Esta preparación contiene la mayoría de las partículas (60-80%) entre 10-30 μm
 - B) Habitualmente se administran entre 200.000-500.000 partículas
 - C) En los pacientes con hipertensión pulmonar se incrementa el número de partículas a administrar
 - D) Se realiza administración intravenosa con el paciente en decúbito supino

- 80.- Indique la respuesta incorrecta acerca de las características de los isótopos empleados en la gammagrafía tiroidea:
- A) El ^{99m}Tc -pertechnetato tiene un periodo de semidesintegración de 6 horas
 - B) La dosis efectiva recibida por el paciente es menor si se emplea ^{99m}Tc -pertechnetato a si se emplea Ioduro $\text{Na-}^{123}\text{I}$ ó Ioduro $\text{Na-}^{131}\text{I}$
 - C) El Ioduro $\text{Na-}^{131}\text{I}$ se administra vía oral
 - D) El Ioduro $\text{Na-}^{131}\text{I}$ tiene la desventaja de su escasa disponibilidad debido a su corta vida media.
- 81.- En relación con el cáncer de estómago, señale la afirmación falsa.
- A) Es la quinta causa de muerte por cáncer en los países desarrollados
 - B) No se ha establecido todavía como factor de riesgo un componente hereditario
 - C) Su incidencia aumenta con la edad y es mayor en Asia y en algunos países de Sudamérica
 - D) La reducción de la infección crónica por *Helicobacter pylori* ha disminuido su incidencia
- 82.- Señale la FALSA en cuanto al término contusión ósea:
- A) Describe aquellas fracturas producidas por un traumatismo directo sobre el hueso en las que el estudio radiológico no llega a ser anormal y la gammagrafía ósea es patológica.
 - B) La apariencia de la gammagrafía ósea es un aumento de la perfusión sanguínea en la fase angiogammagráfica, un aumento de actividad en la fase precoz e hipercaptación focal del trazador en la fase ósea.
 - C) No se asocia a edema ni hemorragia extendidos al espacio medular óseo.
 - D) Se asume que la patología subyacente es la lesión ósea trabecular.
- 83.- Señale los radiofármacos PET que pueden estar marcados con Galio-68:
- A) PSMA
 - B) DOTATOC
 - C) DOTATATE
 - D) Todos los anteriores
- 84.- ¿Cuál de las siguientes es la principal indicación de la gammagrafía hepatobiliar en la edad pediátrica?
- A) Fístula biliar
 - B) Obstrucción biliar
 - C) Atresia de vías biliares
 - D) Hiperplasia nodular focal
- 85.- Entre las causas inflamatorias más frecuentes de hipermetabolismo intestinal difuso en la PET/TC con ^{18}F FDG no se encuentra:
- A) Adenomas
 - B) Colitis
 - C) Enteritis rádica
 - D) Enfermedad Inflamatoria Intestinal

- 86.-** Para la cuantificación de cortocircuitos derecha izquierda:
- A)** Se estudian mediante la realización de una gammagrafía de perfusión pulmonar con ^{99m}Tc -macroagregados de albúmina.
 - B)** En condiciones normales únicamente el 20% de los macroagregados administrados por vía intravenosa se quedan retenidos a nivel pulmonar.
 - C)** De forma fisiológica puede haber captación en estructuras de mayor flujo arterial, como cerebro y riñones de más del 5% de la actividad administrada.
 - D)** La actividad presente en órganos periféricos no es proporcional al flujo de la comunicación por lo que no es posible cuantificar el porcentaje del cortocircuito derecha izquierda.
- 87.-** Señale la afirmación CORRECTA sobre los patrones de imagen en los estudios de viabilidad miocárdica con PET ^{18}F -FDG y SPECT de perfusión miocárdica:
- A)** El patrón de perfusión normal y metabolismo normal, se da en miocardio normal, pero también en miocardio aturdido o remodelado
 - B)** El patrón de defecto de perfusión y metabolismo conservado o patrón no concordante (mismatch), puede observarse en pacientes con BCRIHH, tras revascularización precoz de infarto de miocardio, miocardiopatía no isquémica y diabetes
 - C)** El patrón de perfusión conservada y defecto de metabolismo no concordante, pero inverso (mismatch inverso), representa miocardio hibernado
 - D)** El patrón de defecto de perfusión y defecto de metabolismo refleja miocardio aturdido o remodelado
- 88.-** ¿Cuál es el patrón de captación de ^{18}F -FDG indicativo de infiltración medular ósea en pacientes con Linfoma de Hodgkin o Linfoma No Hodgkin agresivo?
- A)** Un patrón de captación focal en el Linfoma de Hodgkin y focal o difuso en el Linfoma No Hodgkin agresivo.
 - B)** Un patrón de captación difuso.
 - C)** Un patrón de captación difuso en el Linfoma de Hodgkin y focal en el Linfoma No Hodgkin agresivo.
 - D)** No se debe valorar el patrón de captación, sino la intensidad de captación respecto a la hepática.
- 89.-** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA sobre los efectos estocásticos?
- A)** Tienen lugar tras dosis altas de radiación
 - B)** La gravedad es proporcional a la dosis recibida
 - C)** La aparición suele ser inmediata
 - D)** La célula no muere, sino que sufre una modificación en el ADN (lesión subletal)
- 90.-** En el contexto de patología traumática/deportiva la gammagrafía ósea, no es cierto que:
- A)** El papel de la gammagrafía ósea es clave para el diagnóstico precoz de fracturas ocultas, lesiones óseas múltiples o no sospechadas y fracturas de estrés.
 - B)** La gammagrafía ósea sirve para valorar la actividad metabólica de lesiones ya conocidas y para localizar la estructura ósea responsable de un dolor agudo o crónico cuando el resto de las exploraciones de imagen son negativas o equívocas.
 - C)** La gammagrafía ósea es clave en el diagnóstico diferencial entre variantes anatómicas de la normalidad y lesiones óseas.
 - D)** El tiempo de normalización de la gammagrafía es inferior al de la curación clínica y radiológica.

- 91.- La arteriografía de planificación para la radioterapia interna selectiva tiene como objetivos: señale la falsa
- A) Mapeo preciso de la anatomía arterial hepática y ramas arteriales del tumor (es)
 - B) Administración de un radiofármaco diagnóstico en el territorio arterial diana simulando la inyección de microesferas
 - C) Diagnóstico de malignidad de la lesión hepática
 - D) Adquisición de imágenes gammagráficas para valorar la distribución intrahepática, posible captación extrahepática y cálculo del shunt hepatopulmonar.
- 92.- Con respecto a la sonda quirúrgica. Señale la respuesta correcta
- A) Cuanto mayor es el campo de visión, mayor es su sensibilidad.
 - B) Cuanto menor es el campo de visión, mayor es su sensibilidad.
 - C) Cuanto mayor es el campo de visión, mayor es su resolución espacial.
 - D) Cuanto menor es el campo de visión, menor es su resolución espacial.
- 93.- ¿Cuál de los siguientes radionúclidos tiene beta como emisión principal?
- A) ^{67}Ga
 - B) ^{223}Ra
 - C) ^{169}Er
 - D) ^{201}Tl
- 94.- La Disposición Adicional primera de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, sobre el carácter de la ley dispone lo siguiente
Señala la respuesta correcta
- A) Esta Ley tiene la condición de básica, de conformidad con lo establecido en el artículo 148 de la Constitución. El Estado y las Comunidades Autónomas adoptarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las medidas necesarias para la efectividad de esta Ley
 - B) Esta Ley tiene la condición de básica, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.1.^a y 16.^a de la Constitución. El Estado y las Comunidades Autónomas adoptarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las medidas necesarias para la efectividad de esta Ley
 - C) Esta Ley no tiene la condición de básica. El Estado y las Comunidades Autónomas adoptarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las medidas necesarias para la efectividad de esta Ley
 - D) Ninguna es correcta
- 95.- Señale la respuesta que considere correcta en cuanto a las líneas futuras de investigación en el campo de la Teragnosis.
- A) El tratamiento con ^{177}Lu -DOTATATE no ha demostrado ninguna eficacia en tumores neuroendocrinos grado 3.
 - B) El tratamiento con ^{177}Lu -DOTATATE puede considerarse como tratamiento de tercera línea en tumores neuroendocrinos de origen broncopulmonar.
 - C) Nunca debe considerarse un retratamiento con ^{177}Lu -DOTATATE en el caso de pacientes con tumores neuroendocrinos y progresión tumoral tras un tratamiento previo.
 - D) Existen estudios en curso para la terapia con radionúclidos dirigidos a receptores peptídicos que emplean como radiotrazador el ^{223}Ra .

- 96.- ¿Qué material se recomienda para los WC destinados a pacientes en una instalación de Medicina Nuclear?
- A) Material decorativo
 - B) Materiales difíciles de descontaminar
 - C) Materiales fácilmente descontaminables
 - D) Materiales absorbentes
- 97.- Señale que tipo de pacientes con cáncer de próstata son candidatos para tratamiento con 177-Lutecio-PSMA.
- A) Pacientes con PSA mayor de 3 ng/ml
 - B) Presencia de al menos una lesión PET-PSMA positiva y ninguna negativa
 - C) Presencia de al menos dos lesiones PET-PSMA positivas
 - D) Presencia de afectación metastásica ósea múltiple visualizada en la gammagrafía ósea
- 98.- En cuanto a la lumbalgia asociada a actividad deportiva, señale la FALSA:
- A) El dolor lumbar es uno de los síntomas más frecuentemente asociado a cualquier tipo de actividad atlética.
 - B) En la mayoría de casos la etiología es muscular o radicular y se confirma con TC o RM.
 - C) Cuando la etiología es incierta y su origen pueda ser óseo, la gammagrafía ósea combinada con SPECT ó SPECT/TC son las exploraciones de elección.
 - D) Si el paciente refiere lumbalgia y el estudio radiológico identifica defecto de la pars interarticularis o istmo de la vértebra (espondilolisis) el estudio gammagráfico óseo no estará indicado ya que el defecto será la causa del dolor.
- 99.- En el marcaje de hematíes, señale la afirmación falsa.
- A) La técnica in vivo/in vitro presenta menor eficiencia de marcaje que la técnica in vitro
 - B) La técnica in vivo requiere manipulación de sangre
 - C) La técnica in vitro presenta elevada estabilidad
 - D) La técnica in vivo se afecta por el hematocrito y la hemoglobina
- 100.- En el ámbito asistencial se distinguen tres grupos de indicadores: señale la falsa
- A) Nivel de organización
 - B) Nivel de estructura
 - C) Nivel académico
 - D) Nivel de resultados
- 101.- El concepto de producción asistencial debe estar condicionado por: señale la falsa
- A) La capacidad e idoneidad
 - B) Incremento sin más de la producción numérica
 - C) La pertinencia
 - D) Aporte de valor al proceso asistencial
- 102.- Cúal de las siguientes no es una indicación de la PET en el diagnóstico inicial de tumores cerebrales:
- A) Definición del lugar óptimo para la toma de biopsia (región de máxima captacion)
 - B) Valorar la quimiosensibilidad del tumor
 - C) Estimacion del pronostico en gliomas
 - D) Delimitación de la extensión tumoral para planificación terapéutica: cirugía y radioterapia

- 103.-** En la actualidad, el radiotrazador más frecuentemente empleado en nuestro medio para el estudio de la corteza adrenal es:
- A)** 123-I-MIBG
 - B)** 131I-norcolesterol (NP59)
 - C)** 75Se-selenometil-norcolesterol
 - D)** 131I-19-Iodocolesterol
- 104.-** Con respecto al radiofármaco 99mTc-DMSA. Señale la respuesta correcta
- A)** La máxima localización renal se produce antes de las 2 horas tras la inyección.
 - B)** Si se administra via oral hay que reducir un 50% la dosis
 - C)** La máxima localización renal se produce en el periodo de 3-6 horas tras la inyección.
 - D)** Requiere preparación del paciente con ayunas de 24 horas previas.
- 105.-** ¿Cuál de las siguientes es la causa más frecuente de obstrucción biliar?
- A)** Coledocolitiasis
 - B)** Cirugía previa
 - C)** Colangitis esclerosante
 - D)** Neoplasias
- 106.-** En relación a radiofármacos PET empleados en el diagnóstico de tumores del Sistema Nervioso Central, señale la incorrecta:
- A)** La ¹⁸F-Fluorotimidina es un marcador de proliferación celular
 - B)** La ¹¹C-Metionina es un marcador de transporte de aminoácidos y síntesis proteica
 - C)** La ¹⁸FDG es un marcador de hipoxia
 - D)** La ¹⁸F-Fluorocolina es un marcador de de proliferación celular
- 107.-** La periaortitis crónica incluye diferentes entidades, excepto:
- A)** Fibrosis retroperitoneal idiopática
 - B)** Aneurisma aórtico abdominal inflamatorio
 - C)** Vasculitis de células gigantes
 - D)** Fibrosis retroperitoneal perianeurismática
- 108.-** Para el estudio del pie diabético actualmente cuál es el estudio con radionúclidos más utilizado:
- A)** La gammagrafía con leucocitos marcados.
 - B)** La gammagrafía con 67-Ga.
 - C)** La gammagrafía de médula ósea aislada.
 - D)** La gammagrafía ósea aislada.
- 109.-** ¿Cuál es la primera terapia alfa dirigida al microambiente óseo que ha demostrado un beneficio tanto en el aumento de la supervivencia global como en el retraso del primer evento esquelético sintomático en pacientes con cáncer de próstata resistente a la castración?
- A)** El Fósforo-32
 - B)** El Radio-223
 - C)** El Estroncio-89
 - D)** El Samario-153

- 110.-** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el cáncer colorrectal es cierta?
- A)** En el diagnóstico inicial, aproximadamente un 60% de los pacientes debutan con metástasis a distancia
 - B)** Para el diagnóstico y estadificación iniciales las modalidades de elección son la colonoscopia y la ecografía hepática
 - C)** En el análisis de las metástasis la PET/TC con ¹⁸F-FDG presenta las mayores limitaciones en la detección de las lesiones cerebrales, las subcentimétricas y las que han recibido recientemente quimioterapia
 - D)** La aparición de metástasis hepáticas no implica una reducción de la supervivencia
- 111.-** ¿Qué se entiende por “dato personal” según la Ley de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales?
- A)** Información que permite identificar directa o indirectamente a una persona
 - B)** Información anónima de uso público
 - C)** Sólo nombres y apellidos
 - D)** Datos relacionados con empresas
- 112.-** ¿Cuál es la utilidad principal del PET/TC-FDG en TNE de bajo grado (G1)?
- A)** Evaluación de metástasis hepáticas
 - B)** No es necesario realizarlo
 - C)** Diagnóstico diferencial
 - D)** Monitoreo de tratamiento
- 113.-** Con respecto al estudio con ¹⁸F-FDG PET/CT en las neoplasias urológicas. Señale la respuesta correcta
- A)** Su sensibilidad es mayor para tumores de tipo seminoma que para lesiones no seminoma
 - B)** Su eficacia diagnóstica se incrementa en lesiones menores de 2 cm
 - C)** Está recomendado en las guías clínicas para el estudio inicial y seguimiento de tumores no-semimomatosos.
 - D)** Está recomendado en las guías clínicas para el estudio inicial del carcinoma de células escamosas de pene.
- 114.-** ¿En que casos de los siguientes estaría indicada una biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC)?
- A)** Cáncer de mama infiltrante con ganglios citohistológicamente metastásicos (N1-N2)
 - B)** Cáncer de mama en estadio T1-T2 N0.
 - C)** Cáncer de mama inflamatorio (T4d)
 - D)** Cáncer de mama cN1.
- 115.-** ¿Qué análogo de somatostatina tiene la mayor afinidad por SSTR2?
- A)** Tektrotyd
 - B)** Octreoscan
 - C)** TATE
 - D)** TOC

- 116.-** La 18F-PET/TC tiene un menor rendimiento diagnóstico de lesiones pulmonares en caso de:
señale la falsa
- A)** Lesiones subcentimétricas
 - B)** Nódulos subsólidos
 - C)** Variantes histológicas de alto grado con tamaño mayor de 20 mm
 - D)** Nódulos próximos a diafragma en estudios sin corrección por movimiento respiratorio.
- 117.-** ¿Cuál de las siguientes técnicas y radiofármaco NO se puede emplear para calcular la fracción de eyección del ventrículo derecho?:
- A)** Ventriculografía en equilibrio planar con 99mTc- hematíes.
 - B)** Ventriculografía SPECT en equilibrio con 99mTc- hemáticos.
 - C)** Ventriculografía del 1er paso con 99mTc- DTPA.
 - D)** Ventriculografía de 1er paso con 99mTc- DTPA
- 118.-** El diagnóstico de tromboembolismo pulmonar (TEP) se realiza por:
- A)** Combinación de la sospecha clínica, los valores del dímero-D y las pruebas de imagen
 - B)** Siempre es necesario la realización de una arteriografía
 - C)** Una radiografía de tórax normal confirma el diagnóstico de TEP
 - D)** Le elevación del dímero-D es patognomónica de TEP
- 119.-** Entre estos radiofármacos PET, señale la FALSA:
- A)** La 18F-Fluorodeoxiglucosa es el radiofármaco PET más empleado en la práctica clínica.
 - B)** La 18F-DOPA se emplea en el diagnóstico de la enfermedad de Parkinson y de tumores neuroendocrinos como el feocromocitoma y el paraganglioma.
 - C)** La 18-F-fluorometilcolina tiene elevada utilidad en los tumores bien diferenciados como próstata, cerebro e hígado, y también ha mostrado utilidad en la localización de adenomas de paratiroides.
 - D)** La 18F-Metionina se emplea en el diagnóstico diferencial entre radionecrosis y recidiva de tumores cerebrales como el glioma.
- 120.-** En un paciente pediátrico, ¿que consideraciones debemos tener en cuenta antes de la realización de un estudio de Medicina Nuclear?
- A)** No es importante obtener un consentimiento informado por escrito dado que el niño no lo va a comprender.
 - B)** Es recomendable realizar la exploración de Medicina Nuclear siempre bajo anestesia en niños de 5 a 10 años.
 - C)** La información de la conveniencia y beneficios de la exploración de Medicina Nuclear debe proporcionarse en el propio Servicio de Medicina Nuclear, y se recomienda hacerlo el mismo día de la realización del estudio para no crear temores infundados.
 - D)** Es aconsejable que la información de las características del estudio sea proporcionada a los padres o representantes legales, o al propio niño o niña según la edad y grado de comprensión, en el Servicio de Medicina Nuclear y de forma escrita y oral.

- 121.-** Los estudios 18F-FDG-PET/TC en la valoración de la respuesta a la terapia
- A)** Se recomienda efectuar los estudios inmediatamente después de la radioterapia
 - B)** Para valorar la respuesta a la quimioterapia se recomienda efectuar la exploración PET a los 4 meses de finalizado el tratamiento.
 - C)** Los criterios InmunoRECIST recientemente propuestos pueden facilitar la determinación de la respuesta al tratamiento de los tumores sólidos
 - D)** La PET no es útil para valorar la respuesta al tratamiento en el caso del cáncer de pulmón
- 122.-** En que técnica se emplea el 131-hipurán ?
- A)** Determinación del Filtrado Glomerular
 - B)** Renograma para diagnóstico de hipertensión renovascular
 - C)** Determinación del Flujo Plasmático Renal Efectivo
 - D)** Renograma Diurético
- 123.-** Con respecto al divertículo de Meckel, señale la respuesta falsa.
- A)** Se localiza más comúnmente en colon ascendente
 - B)** La presencia de mucosa gástrica es más frecuente en los pacientes sintomáticos
 - C)** Entre el 1% y 3% de la población presenta esta alteración
 - D)** El sangrado gastrointestinal bajo es el síntoma más frecuente en la población adulta
- 124.-** Según las guías americanas (SNMMI) y europeas de Medicina Nuclear (EANM), señale la CORRECTA sobre la dosis aconsejada de propanolol en niños para disminuir la captación en grasa parda:
- A)** Es administrado por vía intravenosa
 - B)** Se administra una dosis oral de 1 mg/Kg de peso, usualmente de 20-40 mg
 - C)** La dosis máxima recomendada es de 50 mg
 - D)** Se administra entre 20 y 40 minutos antes de la inyección de ¹⁸F-FDG
- 125.-** ¿Qué subtipo de SSTR tiene mayor afinidad por el radiofármaco TATE?
- A)** SSTR2
 - B)** SSTR5
 - C)** SSTR3
 - D)** SSTR4
- 126.-** ¿Cuál es la piedra angular del conjunto de normas ISO 9000 del año 2000, posteriormente revisadas y publicadas en 2015 (ISO 9001:2015)?
- A)** La Gestión por Procesos.
 - B)** El trabajo en equipo.
 - C)** El liderazgo.
 - D)** La satisfacción del cliente.
- 127.-** Con respecto al estudio con 18F-FDG PET/CT en las neoplasias urológicas. Señale la respuesta correcta
- A)** Tiene una sensibilidad mayor del 90% para detectar tumores renales.
 - B)** El carcinoma renal presenta en la mayoría de los casos una captación de 18F-FDG muy intensa con respecto al resto del parénquima renal.
 - C)** El tamaño de las lesiones no afecta a la sensibilidad de la técnica
 - D)** Los estudios con 18F-FDG PET/CT no son de gran utilidad en la estadificación local del cancer de vejiga

- 128.-** ¿Cuál es la técnica más sensible para la detección de la infiltración medular ósea en el linfoma de Hodgkin y en el linfoma No Hodgkin B difuso de células grandes?
- A) La PET-TC con 18F-FDG.
 - B) La biopsia de médula ósea.
 - C) La RM de cuerpo entero.
 - D) El rastreo gammagráfico con 67Ga.
- 129.-** Ante sospecha de infección de prótesis de articulares, señale la FALSA:
- A) La gammagrafía ósea, en el diagnóstico de infección periprotésica, tiene una precisión del 50-70% pudiendo persistir positiva años después de la colocación de la prótesis.
 - B) La gammagrafía con Ga-67 en combinación con la gammagrafía ósea sólo ofrece una modesta mejora respecto a la gammagrafía ósea por sí sola, con una precisión del 60-80%.
 - C) En la interpretación de la 18-F-FDG-PET/CT en las prótesis articulares la intensidad de captación es más importante que los patrones de captación en la diferenciación de aflojamiento séptico/aséptico.
 - D) La gammagrafía con leucocitos marcados se considera el primer método de imagen nuclear para un paciente con sospecha de infección durante los primeros años de colocación de la prótesis.
- 130.-** En relación a los nódulos tiroideos detectados en la gammagrafía de tiroides:
- A) Los nódulos “fríos” son aquellos que no tienen capacidad de retener el yodo ó el pertecnetato, ni de sintetizar hormonas tiroideas
 - B) Aproximadamente el 20% de los nódulos fríos se correlacionan con lesiones tumorales
 - C) Los nódulos calientes no presentan capacidad para producir hormonas tiroideas
 - D) En el BMN la gammagrafía permite visualizar áreas de mayor actividad en las zonas de involución glandular
- 131.-** ¿Cuál es la técnica de imagen metabólica de referencia para el estudio del neuroblastoma?
- A) La gammagrafía con 99mTc-DPD.
 - B) La gammagrafía con 68Ga.
 - C) La PET-TC con 18F-FDG.
 - D) La gammagrafía con 123I-MIBG.
- 132.-** La lobectomía radical tiene como objetivos: señale la falsa
- A) Controlar la enfermedad tumoral en el lóbulo tratado
 - B) Disminuir el shunt hepatopulmonar
 - C) Inducir hipertrofia del lóbulo contralateral
 - D) Test biológico tumoral
- 133.-** En relación a la interpretación de la gammagrafía tiroidea para el estudio de nódulos tiroideos, señale la respuesta correcta:
- A) El papel de la gammagrafía tiroidea es valorar la existencia de nódulos únicos ó múltiples con diferente actividad funcional
 - B) Los nódulos únicos más frecuentes son los nódulos coloides y quísticos
 - C) Los nódulos múltiples constituyen el bocio multinodular, objetivándose en la gammagrafía áreas con diferente grado funcional y en ocasiones nódulos claramente delimitados.
 - D) Todas las anteriores

- 134.-** ¿En cuál de las siguientes situaciones está MENOS indicada la realización de técnicas de neuroimagen funcional en epilepsia (SISCOM/PET ^{18}F -FDG)
- A)** Esclerosis mesial temporal (EMT) con semiología clínica atípica o patrón EEG no característico de EMT, o EMT con resultado discordante entre EEG y RM
 - B)** EMT con RM no lesional
 - C)** EMT con RM y v-EEG concordantes
 - D)** Epilepsia extratemporal con RM negativa
- 135.-** Señale la afirmación falsa en relación con el cáncer colorrectal.
- A)** Agrupa a los tumores de ciego, colon y recto, pero no incluye el cáncer anal
 - B)** El 10% corresponde al subtipo mucinoso
 - C)** El tratamiento curativo del tumor primario y de las metástasis es quirúrgico
 - D)** En España, considerando la globalidad de hombres y mujeres, el cáncer colorrectal es el segundo tumor más frecuente
- 136.-** Señale la respuesta incorrecta acerca del empleo de PET-FDG en Neuro oncología:
- A)** La alta intensidad de captación en la sustancia gris puede enmascarar lesiones en su seno ó adyacentes a ella
 - B)** Se emplea el análisis visual y el semicuantitativo
 - C)** los tumores cerebrales malignos muestran una alta captación de FDG debido al aumento del transporte de glucosa y la glucólisis
 - D)** Es obligatoria la realización de imágenes tardías
- 137.-** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto a la inervación simpática cardiaca?
- A)** La metayodobencilguanidina marcada con ^{123}I (^{123}I -MIBG) es la técnica más empleada (gammagrafía planar y SPECT) en Medicina Nuclear para su evaluación y una de sus principales indicaciones es la insuficiencia cardiaca
 - B)** Otras indicaciones cardiacas son: arritmias, cardiopatía isquémica, trasplante cardiaco, cardiotoxicidad, diabetes y amiloidosis
 - C)** También se emplea en neurología, en la enfermedad de Parkinson y para el diagnóstico diferencial entre demencia por cuerpos de Lewy de demencia tipo Alzheimer
 - D)** Mediante radiotrazadores PET de inervación cardiaca (^{11}C -HED y ^{18}F -LMI1195) las imágenes son de escasa calidad y la cuantificación de las alteraciones regionales de inervación cardiaca es menos precisa
- 138.-** Con respecto a la exploración con ^{18}F -FDG PET/CT en el estudio de seminomas. Señale la respuesta correcta
- A)** En paciente con masas residuales mayores de 3 cm tras cirugía no está indicada la realización de ^{18}F -FDG PET/CT
 - B)** Su sensibilidad es menor que el CT para detectar metástasis óseas (afectación secundaria más frecuente).
 - C)** Los niveles elevados de LDH son un indicador de recaída y contribuyen a los hallazgos positivos de la ^{18}F -FDG PET/CT
 - D)** Los dos primeros años de seguimiento está indicado hacer estudios ^{18}F -FDG PET/CT cada 6 meses si no se han encontrado metástasis a distancia en el estudio inicial

- 139.-** Respecto a la ventriculografía de 1er paso cual no es una característica propia de este estudio.
- A)** Valorar la función aislada del ventrículo derecho.
 - B)** Cuantificar cortocircuitos derecha izquierda.
 - C)** Cuantificar cortocircuitos izquierda derecha.
 - D)** Es imprescindible receptores con alta sensibilidad, bajo tiempo muerto y un sistema de alta velocidad para gestionar los datos
- 140.-** ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de cristal centelleador del tomógrafo PET?
- A)** BGO
 - B)** HPO
 - C)** GSO
 - D)** LSO
- 141.-** Las Normas ISO:
- A)** Promueven la adopción de un enfoque a procesos.
 - B)** Incorporan el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)
 - C)** Incorporan el pensamiento basado en riesgos (permite determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de calidad se desvíen de los resultados planificados para poner en marcha controles preventivos).
 - D)** Todas las mencionadas.
- 142.-** Señale la respuesta incorrecta.
Según el artículo 6 de la Ley General de Sanidad, las actuaciones de las Administraciones Públicas Sanitarias estarán orientadas:
- A)** A garantizar la asistencia sanitaria en todos los casos de pérdida de la salud.
 - B)** A garantizar que cuantas acciones sanitarias se desarrollen estén dirigidas a la prevención de las enfermedades y no sólo a la curación de las mismas
 - C)** A la promoción de la salud
 - D)** Los Servicios Públicos de Salud se organizarán de manera que sea posible articular la participación comunitaria a través de las Corporaciones territoriales correspondientes en la formulación de la política sanitaria y en el control de su ejecución.
- 143.-** La 18F-PET/TC en el cáncer de vesícula y vías biliares
- A)** Permite diferenciar proceso inflamatorio de proceso tumoral
 - B)** El principal impacto en la estadificación de estos pacientes es a expensas de la detección de metástasis a distancia no sospechadas
 - C)** Es la técnica de elección para la valoración del tumor primario
 - D)** Muestra una mayor sensibilidad en la detección del tumor primario hiliar que en las localizaciones intrahepáticas
- 144.-** ¿Cuál es una medida complementaria útil para reducir la dosimetría en las exploraciones de Medicina Nuclear realizadas a niños?
- A)** Que coma copiosamente tras la exploración.
 - B)** La hidratación forzada y micciones frecuentes durante todo el día de la exploración.
 - C)** Mantenerlo despierto y activo tras la exploración.
 - D)** Que juegue con otros niños tras la exploración.

- 145.-** Sobre los estudios con 11-C-Acetato PET/CT en el cancer de próstata. Señale la respuesta correcta.
- A) Permite diferencia correctamente procesos tumorales de hiperplasia protática
 - B) Las lesiones hiperplásicas y los procesos tumorales muestran similar intensidad de captación, especialmente en pacientes mayores.
 - C) Tiene una alta sensibilidad en la estadificación locorregional inicial
 - D) Su sensibilidad es significativamente mayor que los estudios con 18F-Colina PET/CT
- 146.-** En el diagnóstico por imagen del hiperparatiroidismo:
- A) La localización preoperatoria de las glándulas paratiroides disminuye el tiempo quirúrgico y y aumenta el porcentaje d éxitos de la cirugía
 - B) La ecografía de alta resolución está indicada como primera exploración
 - C) La modalidad funcional más empleada es la gammagrafía con ^{99m}Tc-Sestamibi
 - D) Todas las anteriores son correctas
- 147.-** ¿Cuál de las siguientes asociaciones síndrome-hallazgos PET-FDG/SPECT de perfusión- resultado probable de PET amiloide es CORRECTA?
- A) Afasia progresiva primaria logopénica-hipoperfusión/hipometabolismo en giro temporal superior y lóbulo parietal inferior-PET amiloide negativo
 - B) Afasia progresiva primaria semántica-hipoperfusión/hipometabolismo en giro frontal inferior-PET amiloide positivo
 - C) Parálisis supranuclear progresiva-Hipoperfusión/hipometabolismo parietal, putamen-PET amiloide positivo
 - D) Demencia por cuerpos de Lewy-hipoperfusión/hipometabolismo temporo-pareito-occipital, con preservación de cíngulo posterior- PET amiloide positivo o negativo
- 148.-** En relacion a las galndulas paratiroides, señale la repuesta correcta:
- A) La localización es siempre fija
 - B) Podemos encontrarnos glandulas paratiroides en diversas localizaciones
 - C) Las superiores pueden localizarse en el mediastino
 - D) Las inferiores nunca pueden localizarse
- 149.-** En la valoración de los parkinsonismos, señale la repuesta correcta acerca de los marcadores postsinapticos:
- A) La gran mayoría de los receptores de la dopamina se localizan en la membrana presinaptica
 - B) En estudios SPECT, el más comúnmente utilizado es el ¹²³I-IBZM
 - C) En la imagen de receptores postsinápticos se caracteriza por la escasa captación en los estriados
 - D) Su utilidad es el diagnóstico diferencial entre la Enfermedad de Parkinson idiopática y el temblor esencial
- 150.-** ¿Cuál es una de las principales desventajas del cloruro de ⁸²Rb como radiofármaco PET?
- A) Corto semiperiodo físico
 - B) Alta resolución espacial
 - C) Imposibilidad de uso en ejercicio físico como test de estrés
 - D) Baja dosimetría al paciente

PREGUNTAS DE RESERVA

- 151.-** El score 2 de expresión de PSMA o intermedio según los criterios PROMISE v2.0 (Seifert R, et al. Eur Urol 2023), corresponde a:
- A) Captación igual o inferior al pool sanguíneo
 - B) Captación superior al pool sanguíneo pero igual o inferior a la hepática
 - C) Captación superior a la hepática, e igual o inferior a la parotídea
 - D) Captación superior a la parotídea
- 152.-** Para predecir la reserva pulmonar post-resección pueden utilizarse
- A) Test de función pulmonar
 - B) Gammagrafía cuantitativa de ventilación/perfusión
 - C) TC cuantitativos
 - D) 1, 2, y 3 son ciertas
- 153.-** ¿En cual de las siguientes situaciones incluiría el uso de contraste intravenoso en el protocolo de adquisición de una PET-TC con 18F-FDG para un paciente con linfoma?
- A) Siempre.
 - B) En la planificación de la radioterapia.
 - C) Nunca, no es necesario.
 - D) En el caso de un estudio cerebral selectivo.
- 154.-** Para el diagnóstico de endocarditis infecciosa pueden utilizarse como radio trazadores de imagen molecular:
- A) ^{99m}Tc -HMPAO-Leucocitos marcados
 - B) $^{18\text{F}}$ FDG
 - C) ^{99m}Tc -MIBI
 - D) 1 y 2 son ciertas
- 155.-** La gammagrafía tiroidea puede ser realizada con el radiofármaco:
- A) ^{99m}Tc -Pertecnetato
 - B) ^{123}I -Ioduro potásico
 - C) ^{131}I -Ioduro potásico
 - D) ^{99m}Tc -Ioduro sódico
- 156.-** ¿Cuál es el radiofármaco más utilizado en nuestro entorno para la realización de la técnica SNOLL (Sentinel Node and Occult Lesion Localization) mediante administración única intratumoral en el cáncer de mama?
- A) ^{99m}Tc -MAA.
 - B) ^{99m}Tc -Nanocoloide de albúmina.
 - C) ^{99m}Tc -DPD
 - D) ^{125}I
- 157.-** El patrón gammagráfico de alta probabilidad de TEP se caracteriza por:
- A) Ausencia segmentaria de perfusión con ventilación de la misma zona conservada
 - B) Ausencia segmentaria de ventilación con perfusión de la misma zona conservada
 - C) Ausencia segmentaria de perfusión con ausencia de ventilación concordante
 - D) Cualquier defecto de perfusión, independientemente de su morfología, concordante con alteraciones morfológicas en la radiografía de tórax

- 158.-** Cual de los siguientes radiofármacos se utiliza para medir el Flujo Plasmático Renal Efectivo ?
- A)** 131-I
 - B)** 99mTc-HMPAO
 - C)** 131-I-MIBG
 - D)** 99mTc-MAG3
- 159.-** ¿Qué norma es importante para reducir la contaminación por sustancias radiactivas?
- A)** Utilizar pijamas quirúrgicos
 - B)** Utilizar equipos de protección individual (bata y calzas desechables, guantes de látex, gafas de plástico, etc.)
 - C)** No permanecer más de 15 minutos en la cámara caliente
 - D)** Lleva siempre delantal plomado
- 160.-** ¿Cuál es la principal limitación de la PET/TC-SSTR en TNE?
- A)** Actividad fisiológica en el intestino delgado
 - B)** Baja sensibilidad
 - C)** Alta dosis de radiación
 - D)** Baja especificidad