

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

ACCESO: LIBRE

CONCURSO-OPOSICIÓN 2023 PARA CUBRIR PLAZAS BÁSICAS VACANTES DE:
FEA MEDICINA NUCLEAR

ADVERTENCIAS:

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

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

1ª PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO

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

2ª PRUEBA: CUESTIONARIO PRÁCTICO

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

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

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

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

**CONTINÚA EN LA
CONTRAPORTADA**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL

-
- 1 El derecho a la vida y el derecho a la integridad física y moral son los derechos más básicos y primarios de todos los reconocidos en nuestra Constitución Española de 1978, en la medida en que la afirmación de los demás solo tiene sentido a partir del reconocimiento de éstos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referida a este tema es cierta?**
- A) La Constitución Española (CE) de 1978 reconoce este derecho fundamental en su artículo 13.
 - B) La CE establece la abolición, en cualquier circunstancia o situación, de la pena de muerte.
 - C) La CE establece que nadie, en ningún caso, pueda ser sometido a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes.
 - D) Todas las respuestas anteriores son ciertas.
- 2 ¿Qué artículo del Estatuto de Autonomía para Andalucía señala que "corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva sobre organización, funcionamiento interno, evaluación, inspección y control de los centros, servicios y establecimientos sanitarios"?**
- A) Artículo 53.
 - B) Artículo 54.
 - C) Artículo 55.
 - D) Artículo 56.
- 3 La Ley 2/1998, de Salud de Andalucía establece, en su artículo 30, que las líneas directivas y de planificación de actividades, programas y recursos necesarios para alcanzar la finalidad expresada en el objeto de dicha ley constituirán el Plan Andaluz de Salud, que será el marco de referencia y el instrumento indicativo para todas las actuaciones en materia de salud en el ámbito de Andalucía. Así mismo establece que la vigencia será fijada en el propio plan. En la actualidad, el plan vigente es el IV, que estaba diseñado para el periodo 2013-2020, por lo que el pasado 16 de mayo de 2023, el Consejo de Gobierno firmó un Acuerdo por el que se aprueba la formulación de:**
- A) El V Plan Andaluz de Salud.
 - B) La Estrategia de Salud de Andalucía 2030.
 - C) El Plan Estratégico de Salud 2023-2028.
 - D) Ninguna de las anteriores es cierta.

- 4 **¿A qué órgano directivo de la actual Consejería de Salud y Consumo está adscrita la Escuela Andaluza de Salud Pública, según establece el Decreto 156/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Salud y Consumo?**
- A) Secretaria General de Salud Pública e I+D+i en Salud.
 - B) Viceconsejería.
 - C) Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.
 - D) Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud.
- 5 **Las llamadas Precauciones Estándar en la prevención frente al riesgo biológico establecen, entre otras premisas, que toda sangre humana o fluido biológico así como cualquier material que pueda transmitir infección debe considerarse infeccioso. En este sentido, ¿cuál es la medida preventiva más importante para reducir los riesgos de transmisión de agentes biológicos en nuestro ámbito laboral?**
- A) El uso de guantes.
 - B) El uso de máscaras y protectores faciales y oculares.
 - C) La eliminación de residuos.
 - D) El lavado de manos.
- 6 **Las Comisiones Hospitalarias constituyen uno de los pilares más importantes de la Política de Calidad de los centros sanitarios, constituyéndose como órganos colegiados de asesoramiento técnico a la Dirección del Hospital. ¿Por qué norma legal están reguladas las Comisiones Clínicas y otros órganos colegiados de participación y asesoramiento?**
- A) Por la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
 - B) Por la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud.
 - C) Por el RD 328/2004, de 11 de noviembre, por el que se regulan las Comisiones de Calidad en los centros asistenciales del Sistema Nacional de Salud.
 - D) Por el RD 521/1987, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de la Salud.
- 7 **El vigente Contrato Programa 2023 del SAS con sus centros (Hospitales, Distritos, Áreas de Gestión Sanitaria y Red Andaluza de Medicina Transfusional, Tejidos y Células) establece tres perspectivas prioritarias, de forma que todos los objetivos se orienten hacia: (señale la FALSA)**
- A) El desarrollo de los profesionales.
 - B) Garantizar la accesibilidad.
 - C) Una asistencia humanizada.
 - D) La eficiencia.

- 8 **Según se recoge en la Exposición de Motivos de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, "El concepto de profesión es un concepto elusivo que ha sido desarrollado desde la sociología en función de una serie de atributos como formación superior, autonomía y capacidad auto-organizativa, código deontológico y espíritu de servicio, que se dan en mayor o menor medida en los diferentes grupos ocupacionales que se reconocen como profesiones". Por otra parte (sigue el texto legal), en nuestra organización política solo se reconoce como profesión existente aquella que está normada desde el Estado, y de ahí el objeto y ámbito de aplicación de esta Ley 44/2003. ¿Qué establece esta norma legal regulatoria de las profesiones sanitarias en nuestro país?**
- A) Esta ley regula los aspectos básicos de las profesiones sanitarias tituladas en lo que se refiere a su ejercicio por cuenta propia, dejando en manos de la Administración Sanitaria la regulación de las mismas en el ejercicio por cuenta ajena y en los servicios sanitarios públicos.
- B) A efectos de esta Ley son profesiones sanitarias, tituladas y reguladas, aquellas cuya formación pregraduada o especializada se dirige específica y fundamentalmente a dotar a los interesados de los conocimientos, habilidades y actitudes propias de la atención de salud, y que están organizadas en colegios profesionales oficialmente reconocidos por los poderes públicos.
- C) La Ley establece en su artículo 2, tres grupos de profesiones sanitarias tituladas: de nivel licenciado, de nivel diplomado y de nivel de formación profesional.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 9 **La responsabilidad patrimonial de la Administración Pública es el deber que tiene la Administración de indemnizar a un sujeto cuando, como consecuencia del funcionamiento de los servicios públicos, causa una lesión o daño que el sujeto afectado no está jurídicamente obligado a soportar. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre este tema es cierta?**
- A) Los procedimientos de responsabilidad patrimonial solo podrán iniciarse a solicitud de la persona interesada.
- B) El medio de presentación dependerá de lo que establezca la normativa que regule este procedimiento: si el procedimiento es exclusivamente telemático, no podrá presentar la solicitud en una oficina de asistencia en materia de registros.
- C) El plazo máximo que tiene la Administración para la Resolución/Notificación es de 2 meses tras la presentación de la solicitud.
- D) En el caso de reclamaciones patrimoniales interpuestas por los ciudadanos ante el Servicio Andaluz de Salud (SAS), el órgano responsable de la tramitación de las mismas es la Dirección General de Gestión Económica y Servicios del SAS.

- 10 A la hora de evaluar la relación entre dos variables cuantitativas continuas, es cierto que:**
- A) Siempre es una buena idea examinar la relación entre las variables con una gráfica de dispersión.
 - B) Un coeficiente de correlación mide el grado en que dos variables tienden a cambiar al mismo tiempo, describiendo la fuerza de la asociación pero no la dirección de la relación.
 - C) La correlación de Pearson evalúa la relación logarítmica entre dos variables continuas.
 - D) La correlación de Spearman evalúa la relación lineal entre dos variable continuas.
- 11 Un estudio de investigación ha llevado a cabo un seguimiento de una gran muestra (multicéntrica y multinacional) de pacientes con cáncer de pulmón no microcítico, para evaluar la supervivencia global en función del primer tratamiento oncológico recibido. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes sobre este estudio clínico es correcta?**
- A) Es un diseño clásico de casos y controles.
 - B) El análisis de supervivencia a usar será el método de Kaplan-Meier, al ser una muestra tan grande.
 - C) La estimación del riesgo será un hazard ratio (HR).
 - D) Este estudio no podría diseñarse como una cohorte retrospectiva o histórica, porque no podría determinarse con seguridad el evento o desenlace (muerte).
- 12 UpToDate está disponible para todos los profesionales del SNS, y es probablemente el recurso de información para la práctica clínica más usado en el mundo, considerándose un estándar para la toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia. En la pirámide de Haynes, que clasifica las fuentes que debemos utilizar para encontrar las mejores evidencias en función de su relevancia, y establece una jerarquía de niveles en los que se encuentran las diferentes formas de presentar la información biomédica, ¿dónde se encuadraría el recurso UpToDate?**
- A) Nivel de Síntesis (revisiones sistemáticas)
 - B) Nivel de Sumarios (textos basados en la evidencia).
 - C) Nivel de Sinopsis (resúmenes basados en la evidencia).
 - D) Nivel de Sistemas (herramientas para la toma de decisiones basadas en la evidencia).
- 13 Marc Lalonde, en 1974 y siendo Ministro de Sanidad de Canadá, enunció un modelo que ha tenido una gran influencia en los últimos años, y que establece que la salud de una comunidad está condicionada por la interacción de cuatro grupos de factores. ¿Cuál de los siguientes factores determinantes de la salud, NO está contemplado en el Informe Lalonde como uno de estos cuatro?**
- A) Biología humana.
 - B) Atención sanitaria y organización de los sistemas de salud.
 - C) Medio ambiente.
 - D) Nivel socioeconómico.

- 14** Tras la aprobación de un nuevo medicamento por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y su comercialización y financiación pública en nuestro país, usted quiere llevar a cabo un estudio de investigación para evaluar la efectividad y seguridad de dicho fármaco en una población de pacientes en condiciones de práctica clínica habitual y siguiendo escrupulosamente las indicaciones aprobadas en su ficha técnica. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a este estudio de investigación es correcta?
- A) Es un ensayo clínico en fase IV (postcomercialización), y le será de aplicación el Real Decreto 1090/2015.
 - B) Es un estudio cuasiexperimental con medicamentos, tipo antes/después, y requiere aprobación por la AEMPS.
 - C) Es un estudio observacional con medicamentos, y le será de aplicación el Real Decreto 957/2020.
 - D) Es un estudio de vida real (o Real World Evidence, en inglés) y no requiere aprobación por un Comité de Ética de Investigación, al tratarse de práctica clínica habitual.
- 15** Los Procesos Asistenciales Integrados (PAIs) que se han ido priorizando en el SSPA son aquellos que representan la mayor parte de las patologías que se atienden en los centros sanitarios de nuestra Comunidad (como Cefaleas, Demencias, Anemias, Asma infantil, Insuficiencia cardiaca, etc.), hasta un total de 41 contenidos en los llamados Mapa 1 y Mapa 2. Indique en qué tipo o grupo de procesos incluiría estos Procesos Clínico-Asistenciales:
- A) Procesos operativos.
 - B) Procesos estratégicos.
 - C) Procesos de soporte.
 - D) Procesos de salud pública.
- 16** ¿Cuál de las siguientes dosis de ^{131}I se recomienda, según la ATA (American Thyroid Association), para el tratamiento de las metástasis óseas de forma empírica?
- A) 1.100 - 1.850 MBq.
 - B) 1.850 - 3.700 MBq.
 - C) 3.700 - 7.400 MBq.
 - D) 7.400 - 11.100 MBq.

17 En relación con el (⁶⁸Ga)-edotreotida, señale la opción INCORRECTA:

- A) Debido a la captación fisiológica de galio (⁶⁸Ga)-edotreotida, la esplenosis y el bazo accesorio intrapancreático pueden detectarse de forma accidental con pruebas diagnósticas de receptores de somatostatina.
- B) Existe cierta evidencia de que los corticoesteroides pueden inducir regulación a la baja de los receptores de somatostatina del subtipo 2 (SSTR2). Una administración repetida de dosis elevadas de glucocorticoesteroides, previa a la administración de galio (⁶⁸Ga)-edotreotida, puede causar una expresión insuficiente de SSTR2 para una visualización adecuada de NET positivos a receptores de somatostatina
- C) Es preferible efectuar la obtención de imágenes con galio (⁶⁸Ga)-edotreotida el día anterior o varios días previos a la administración de un análogo de la somatostatina.
- D) El tiempo recomendado para la obtención de las imágenes es a partir de los 120 minutos después de la inyección. La hora de inicio y la duración de la adquisición de las imágenes se adaptarán al equipo utilizado y a las características del paciente y del tumor, con el fin de obtener imágenes de la mejor calidad posible

18 Tras tiroidectomía total, ¿qué dosis de ¹³¹I recomendaría para la ablación de restos en un paciente con microcarcinoma papilar de tiroides, sin factores de riesgo asociados?

- A) 1.100 MBq.
- B) 1.850 MBq.
- C) 3.700 MBq.
- D) No requiere ablación con ¹³¹I.

19 ¿Cuál de los siguientes radiotrazadores utilizados en terapia metabólica tiene un menor alcance medio?

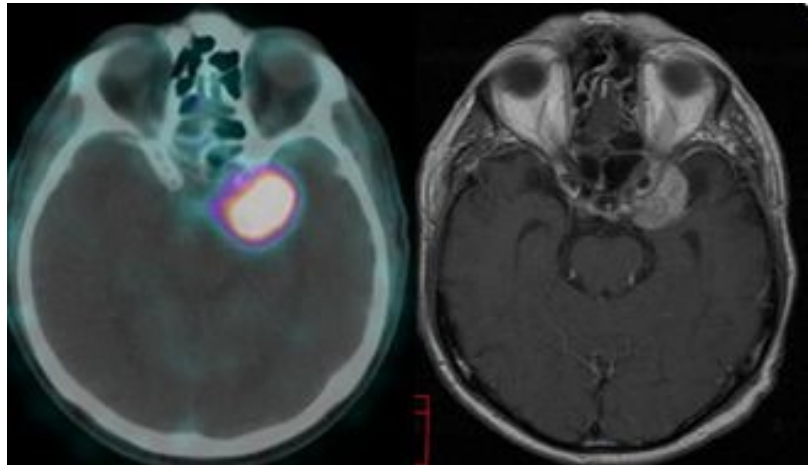
- A) Yodo-131.
- B) Ytrio-90.
- C) Radio-223.
- D) Lutecio-177.

20 ¿Cuál de las siguientes situaciones o circunstancias sería una contraindicación de la biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC) en el carcinoma de mama?

- A) Biopsia escisional previa.
- B) Cirugía plástica mamaria de aumento o reducción previa.
- C) Radioterapia previa de mama y/o axila o BSGC previa por carcinoma.
- D) Mujeres gestantes o puérperas lactantes, que se realizará en las mismas condiciones que en el resto de las pacientes.

- 21 ¿Cuáles serían los hallazgos esperables en una gammagrafía de leucocitos marcados con ^{99m}Tc de un paciente con infección de prótesis de rodilla?**
- A) En las imágenes planares se aprecia un foco hipercaptante que disminuye la intensidad de captación progresivamente en el tiempo.
 - B) En las imágenes planares no se aprecia ningún foco indicativo de migración leucocitaria.
 - C) En las imágenes planares se aprecia un foco hipercaptante que aumenta su intensidad y extensión progresivamente en el tiempo.
 - D) Las respuestas A), B) y C) son verdaderas.
- 22 De los test que se realizan en los eluidos del generador, ¿cuál NO sería necesario realizar de forma diaria?**
- A) Determinación de la concentración radiactiva.
 - B) Test de pureza radionucleídica.
 - C) Test de pureza radioquímica.
 - D) Test de apirogenicidad.
- 23 Seleccione la respuesta correcta, acerca de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes:**
- A) Es un trastorno idiopático de la cadera que produce necrosis isquémica de la cabeza femoral en crecimiento, y puede conducir a una deformidad permanente de la cabeza femoral.
 - B) La gammagrafía ósea ha mostrado una excelente sensibilidad y valor predictivo positivo.
 - C) La imagen característica es una zona hipocaptante en la epífisis femoral, más frecuente en la región lateral.
 - D) Todas son correctas.
- 24 ¿Qué afirmación, según las guías de la EANM/SNMMI sobre el procedimiento estándar para la captación de yodo radiactivo y la gammagrafía tiroidea, es correcta?**
- A) La captación de yodo radiactivo es útil para examinar el tejido tiroideo ectópico en la región cervical.
 - B) La captación de yodo radiactivo es útil para el cribado neonatal de hipotiroidismo congénito.
 - C) La gammagrafía tiroidea ayuda a evaluar la función tiroidea en el hipertiroidismo subclínico.
 - D) La gammagrafía tiroidea es útil para evaluar la enfermedad multinodular antes de la cirugía.
- 25 PET/TC con FDG de un hombre de 62 años, gran fumador. El tamaño de la lesión pulmonar es de 1,2 cm y el SUV_{máx} es de 2,3. Indique la interpretación más correcta:**
- A) Es benigno, y no se requieren más estudios.
 - B) Es indicativo de metástasis, y debe ser eliminado.
 - C) No es concluyente, y se debe realizar biopsia.
 - D) Se sospecha sarcoidosis, y se debe iniciar tratamiento con esteroides.

- 26 Indique la respuesta verdadera con respecto a la FDG PET/TC en la enfermedad granulomatosa:**
- A) La FDG PET/TC puede detectar actividad inflamatoria en prácticamente cualquier parte del organismo.
 - B) Requiere la preparación del paciente con dieta rica en hidratos de carbono.
 - C) La FDG PET/TC permite hacer el diagnóstico diferencial inequívoco con el linfoma.
 - D) Las respuestas A) y C) son verdaderas.
- 27 En un paciente con una tumoración hepática del lóbulo hepático derecho, que va a ser sometido a resección quirúrgica, ¿qué radiofármaco utilizaría para la estimación de la función del remanente hepático?**
- A) ^{99m}Tc -Disofenina.
 - B) ^{99m}Tc -Mebrofenina.
 - C) ^{99m}Tc -Sulfuro coloidal.
 - D) ^{18}F -FDG.
- 28 Si no se observa captación de la vesícula biliar, una hora después de la inyección de Tc-99m IDA, ¿qué se debe hacer?**
- A) Se debe administrar fenobarbital, seguido de imágenes en 60 minutos.
 - B) Al paciente se le debe dar una comida rica en grasas, y volver a tomarle imágenes después de 30 minutos.
 - C) Las imágenes deben continuar cada hora, hasta 4 horas después de la inyección.
 - D) Se debe inyectar colecistoquinina, y repetir las imágenes después de 30 minutos.
- 29 ¿Cuál es el diagnóstico MÁS probable, en esta PET/TC DOTA Ga-68?**
- A) Absceso meníngeo.
 - B) Adenoma hipofisario.
 - C) Meningioma.
 - D) Glioma.



- 30 ¿Qué trazador PET se recomienda para la estadificación de los tumores derivados de la cresta neural?**
- A) F-18 DOPA.
 - B) F-18 FDG.
 - C) F-18 Colina.
 - D) Ga-68 DOTANOC.

- 31 Un nódulo tiroideo incidental altamente ávido de FDG, probablemente representa:**
- A) Adenoma benigno.
 - B) Linfoma folicular.
 - C) Carcinoma papilar.
 - D) Metástasis de primario desconocido.
- 32 Una de las desventajas de usar ^{99m}Tc -seroalbúmina humana para los estudios de ventriculografía radioisotópica incluye:**
- A) Alta dosis de radiación.
 - B) Captación pulmonar.
 - C) Captación hepática.
 - D) Flujo fotónico relativamente bajo.
- 33 ¿Cuál de los siguientes radiotrazadores se corresponden con el grupo de aminoácidos?**
- A) ^{18}F -FDG.
 - B) ^{18}F -DOPA.
 - C) ^{11}C -Metionina.
 - D) ^{18}F -Timidina.
- 34 Respecto a las imágenes PET con ^{18}F -DCFPyL, señale la afirmación FALSA:**
- A) La adquisición de las imágenes debe de empezar a los 60-90 minutos después de la inyección.
 - B) Pueden realizarse imágenes tardías a los 120 minutos.
 - C) Muestran la vía de eliminación del trazador, con intensa captación a nivel hepatobiliopancreático y ausencia de eliminación renal.
 - D) La vía nerviosa simpática puede captar el trazador.
- 35 Señalar la opción INCORRECTA. La fluoruro dopa está indicada en la detección, en caso de sospecha razonable de enfermedad recurrente o residual, de...**
- A) Tumores cerebrales primarios de todos los grados de diferenciación.
 - B) Feocromocitomas y paragangliomas.
 - C) Carcinoma medular de tiroides con nivel de calcitonina sérica elevado.
 - D) Tumores neuroendocrinos pobremente diferenciados del intestino medio (yeyuno, íleon, válvula ileocecal, apéndice, colon ascendente).
- 36 En el estudio de melanoma con ^{18}F -FDG PET/TC, señale la opción INCORRECTA:**
- A) En los pulmones, es posible ver metástasis nodulares en TAC que no presentan captación en PET.
 - B) Se recomienda valorar las imágenes no corregidas, para detectar lesiones cutáneas.
 - C) Es posible la detección de lesiones metastásicas en lugares no sospechados, como la mama, tejidos blandos o mesenterio.
 - D) Se ha establecido una clara correlación entre el marcador S-100 y la positividad de PET, recomendándose ambas en todas las guías para la valoración de respuesta al tratamiento.

- 37 En relación a la PET amiloide y PET FDG en las enfermedades neurodegenerativas que cursan con demencia, señale la opción INCORRECTA:**
- A) La PET amiloide ha demostrado una mayor sensibilidad en estadios iniciales de la enfermedad de Alzheimer (EA) que la PET FDG.
 - B) La PET amiloide es superior a la PET FDG para predecir progresión en el deterioro cognitivo leve.
 - C) La precisión diagnóstica para diferenciar EA de otras entidades neurodegenerativas, es similar para las dos técnicas.
 - D) La combinación de un marcador de amiloide y de uno de neurodegeneración, aumenta el valor pronóstico, especialmente cuando la probabilidad clínica pretest es baja.
- 38 Respecto a la evaluación de la infiltración en médula ósea (MO), en los linfomas, señale la opción INCORRECTA:**
- A) Para valorar la afectación de la MO, la PET es más sensible que la biopsia, en el linfoma B de células grandes y linfoma de Hodgkin.
 - B) Hay que tener en cuenta que, cuando hay poco volumen de infiltración en MO, o la infiltración es discordante (con componente de célula pequeña, lo que ocurre en alrededor del 50% de los casos), ésta sólo puede detectarse con la biopsia.
 - C) La biopsia puede estar indicada, en los casos con PET negativa, cuando su positividad pudiera cambiar la estrategia de tratamiento.
 - D) A día de hoy, está bien establecido que la realización de un estudio PET como herramienta de estadificación inicial de un linfoma folicular, no debe omitir la realización de una biopsia de MO, que sigue siendo más sensible para detectar enfermedad medular.
- 39 El ^{131}I es el principal isótopo utilizado en terapia metabólica. ¿Cuál de las siguientes respuestas, respecto a sus propiedades, es FALSA?**
- A) En terapia, su alcance medio es de 0,4 mm.
 - B) Su radiación beta de energía máxima es de 848 KeV.
 - C) Es un emisor beta y gamma.
 - D) Su vida media es de 8,02.
- 40 Señale la afirmación INCORRECTA, en relación con el uso de la ^{18}F -FDG PET cerebral en la epilepsia:**
- A) La indicación más común es la evaluación prequirúrgica de la epilepsia focal farmacorresistente en adultos y niños, para identificar la zona epileptógena mediante la inyección interictal.
 - B) La PET-FDG tiene una mejor resolución espacial y mayor especificidad que la SPECT de perfusión interictal, especialmente en la epilepsia del lóbulo temporal.
 - C) FDG-PET es de particular interés en la sospecha de displasia cortical focal, también en niños, y especialmente en caso de resonancia magnética (aparentemente) negativa.
 - D) La FDG-PET tiene un buen valor pronóstico para el resultado posquirúrgico, especialmente en caso de hipometabolismo limitado, asociado además con un mejor estado cognitivo postoperatorio.

41 En cuanto a la estadificación inicial en el carcinoma de cérvix uterino, señale la opción INCORRECTA:

- A) La RM ofrece una detallada valoración de la tumoración primaria, tanto de su volumen tumoral como de la detección de invasión parametrial.
- B) La PET/FDG permite la detección de afectación ganglionar, con una elevada sensibilidad y especificidad cuando el tamaño ganglionar es inferior a los 5 mm.
- C) La PET-TC raramente detecta infiltración micrometastásica, cuya óptima evaluación se realiza mediante la técnica de detección del ganglio centinela.
- D) El estudio preoperatorio de la PET/FDG permite tener información pronóstica de la neoplasia. El SUVmax es un factor independiente predictor de recurrencia.

42 La posible afectación del SNC en los linfomas de células B grandes (LDCBG):

- A) Requiere resonancia magnética (RM) y punción lumbar con citología y citometría de flujo para valorar la presencia de afectación meníngea, en las situaciones de especial riesgo.
- B) Si el PET es positivo a nivel del SNC, no es necesario la realización de la RM cerebral.
- C) Tan solo es necesario la realización de una RM (pacientes con IPI alto, elevación de LDH) en linfoma testicular, así como en riñón o glándulas suprarrenales, o cuando exista sospecha clínica.
- D) La punción lumbar es la única prueba justificada que debemos realizar ante la sospecha de una afectación del SNC en los LDCBG.

43 En cuanto a la utilidad de la PET-TAC en relación al cáncer de ovario, señale la opción INCORRECTA:

- A) Existe un bajo grado de captación de FDG de algunas estirpes tumorales, como la mucinosa o el tumor de células claras, en la estadificación inicial.
- B) Las histologías más frecuentes son el carcinoma seroso-papilar y el adenocarcinoma endometriode, ambos con marcada avidéz por la FDG en el diagnóstico de recurrencias.
- C) En el cáncer epitelial de ovario avanzado surge la necesidad de seleccionar a las pacientes con estadios más avanzados (IIIc y IV), que presentan enfermedad más allá de la cavidad abdominal. La detección mediante técnicas de imagen de lesiones extraabdominales condiciona un importante cambio de estrategia terapéutica.
- D) La PET es la herramienta de elección para caracterizar masas anexiales, y aporta grandes ventajas a las técnicas de imagen rutinariamente utilizadas, como sería la ecografía transvaginal o la RMN.

44 ¿En qué casos NO estaría indicado la realización de la biopsia selectiva del ganglio centinela, si nos encontramos con un paciente con un melanoma, con un espesor de Breslow < 1 mm, que presenta una de las siguientes características?

- A) Ulceración.
- B) Tasa mitótica > 0.
- C) Regresión con espesor documentado de $\geq 0,5$ mm, o regresión de más del 25% de la lesión pigmentada completa.
- D) En pacientes con un melanoma de Breslow con un espesor entre 0,75 y 1 mm también está aceptado su realización en algunas instituciones cuando presenten criterios de mal pronóstico.

- 45 Sobre “situaciones especiales”, en pacientes que van a realizarse un estudio PET-FDG (fluorodeoxi-D-glucosa), señale la opción INCORRECTA:**
- A) Los pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo II deben suspender los antidiabéticos orales 24h antes de la administración de la FDG.
 - B) En una paciente conocida o con sospecha de estar embarazada, se realizará el estudio PET-TC siempre que los beneficios tengan más peso que los posibles daños para el feto.
 - C) El contacto entre la madre lactante y el niño debe de limitarse hasta 12 horas después de la inyección de FDG, para reducir la dosis de radiación que el niño recibe.
 - D) No existe contraindicación para realizar la PET-TC con FDG en pacientes con insuficiencia renal, aunque debemos tener en cuenta que la calidad de la imagen puede ser subóptima y propensa a errores en la interpretación.
- 46 En relación a las imágenes de tumores cerebrales con aminoácidos, ¿qué afirmación es correcta?**
- A) El retraso en la adquisición de imágenes (> 3 horas) es esencial.
 - B) El estudio dinámico es obligatorio para identificar la recurrencia.
 - C) Es difícil diferenciar el glioma de bajo y alto grado.
 - D) La hiperglucemia tiene un bajo impacto en las imágenes.
- 47 Respecto a la gammagrafía de vaciamiento gástrico, señale la respuesta correcta:**
- A) Hay una buena correlación entre la tasa vaciamiento y la clínica.
 - B) Tras la ingesta, debe iniciarse la adquisición a los 30 min.
 - C) La gammagrafía de vaciamiento gástrico se considera el test de referencia para evaluar la motilidad en pacientes con síntomas que sugieran un vaciado gástrico alterado.
 - D) Los niveles de glucemia no influyen en el resultado.
- 48 ¿Qué afirmación, con respecto a la radiosinoviórtesis, es correcta?**
- A) La administración simultánea de corticoides es obligatoria.
 - B) El efecto terapéutico es mejor en pacientes sin daño en el cartílago.
 - C) La inestabilidad articular es una contraindicación absoluta.
 - D) El intervalo mínimo entre 2 tratamientos de la misma articulación es de 2 meses.
- 49 ¿Qué colimador es el mejor para la realización de una ventriculografía isotópica de primer paso?**
- A) Alta sensibilidad.
 - B) Alta resolución.
 - C) Energía media.
 - D) Alta energía.
- 50 El Plan de Emergencia Interior de una instalación de Medicina Nuclear:**
- A) Debe incluirse en la solicitud de autorización de funcionamiento.
 - B) Contendrá los métodos de trabajo y reglas de manipulación que garantice la operación segura de la instalación.
 - C) Debe reflejarse en el Diario de Operación.
 - D) Incluirá un análisis y evaluación de los riesgos que pueden derivarse del funcionamiento en régimen normal.

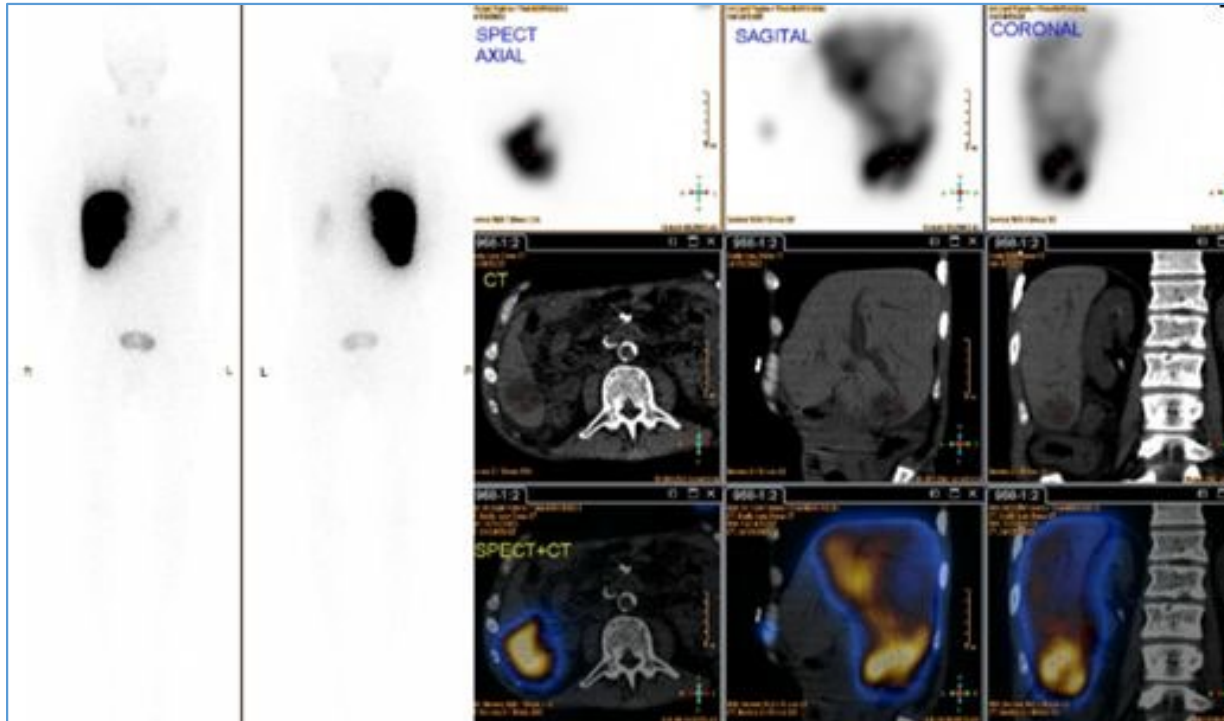
- 51 ¿Cuál de las siguientes NO es una complicación de la Radioembolización con microesferas de Ytrio-90?**
- A) Enfermedad hepática inducida por radiación (REILD).
 - B) Esofagitis por radiación.
 - C) Úlceras gastro-duodenales.
 - D) Colecistitis.
- 52 Respecto a las indicaciones de la ^{18}F -FDG PET/TC en la patología músculo esquelética benigna, señale la respuesta FALSA:**
- A) Espondilodiscitis.
 - B) Evaluación de pacientes con alto riesgo de bacteriemia.
 - C) Fiebre de origen desconocido.
 - D) Es una exploración útil para el seguimiento post-tratamiento de alguna de las indicaciones mencionadas.
- 53 La ventaja de usar ECD, sobre el HMPAO, para la realización de un SPECT cerebral, es:**
- A) Puede ser inyectado hasta seis horas después de su preparación.
 - B) Aclaramiento más rápido del torrente sanguíneo.
 - C) Mejor relación órgano diana fondo.
 - D) Todas son ciertas.
- 54 Respecto a la indicación de las técnicas de imagen de Medicina Nuclear en la valoración de las complicaciones posquirúrgicas de la columna vertebral intervenida, señale la respuesta FALSA:**
- A) Una de las limitaciones de la gammagrafía ósea son los falsos positivos debido a la captación por remodelación fisiológica tras la intervención quirúrgica.
 - B) La gammagrafía ósea con SPECT/TC tiene una excelente sensibilidad y especificidad en la detección de aflojamiento de tornillos.
 - C) En las fracturas del material de osteosíntesis, el papel de la gammagrafía ósea con SPECT/TC está orientado a la inestabilidad por sobrecarga secundaria, ya que el diagnóstico se obtiene con técnicas de imagen morfológicas.
 - D) La posición incorrecta de los implantes debe valorarse con gammagrafía ósea en primer lugar, para descartar alteración del metabolismo óseo.
- 55 En un estudio de perfusión miocárdica de estrés y reposo, ¿qué signo es altamente sugestivo de una enfermedad arterial coronaria grave?**
- A) Aumento de la FEVI después del estrés, en comparación con el reposo.
 - B) Disminución de la captación pulmonar en las imágenes posteriores al estrés.
 - C) Dilatación transitoria del ventrículo izquierdo después del estrés.
 - D) Disminución del volumen sistólico final en imágenes post-estrés.
- 56 ¿En qué contexto clínico, propondría la PET con FDG en el carcinoma de tiroides?**
- A) Estadificación inicial de un carcinoma folicular invasivo.
 - B) Estadificación inicial de una variante de células altas de carcinoma papilar.
 - C) Estadificación inicial de un carcinoma anaplásico de tiroides.
 - D) Seguimiento del paciente metastásico con carcinoma de tiroides bien diferenciado.

- 57 ¿Cuál es una contraindicación absoluta para realizar radioembolización hepática?**
- A) Presencia de metástasis multifocales extrahepáticas.
 - B) Derivación pulmonar en gammagrafía MAA con Tc-99m.
 - C) Historia previa de radioterapia externa.
 - D) Esperanza de vida inferior a 1 mes.
- 58 ¿Qué es obligatorio, para tratar a un paciente con radionúclidos receptores de péptidos (PRRNT)?**
- A) Aclaramiento de creatinina > 20 ml/min.
 - B) Captación del tumor inferior a la del hígado en imágenes SSR.
 - C) Tumor neuroendocrino comprobado por histopatología.
 - D) Índice mitótico Ki-67 > 60%.
- 59 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, sobre el uso de los trazadores PET en el cáncer de próstata, NO es correcta?**
- A) La probabilidad de detectar lesiones tiene relación con la cinética del PSA.
 - B) F-18 COLINA puede discriminar entre hiperplasia benigna de próstata y cáncer de próstata.
 - C) La F-18 fluciclovina es superior a la F-18 COLINA, especialmente en la detección de la enfermedad ganglionar pélvica.
 - D) Ga-68 PSMA es útil para la detección de la enfermedad recurrente cuando el PSA es bajo.
- 60 ¿Qué afirmación sobre la PET con Ga-68 PSMA, para el carcinoma de próstata, es correcta?**
- A) Se recomienda para extensión tumoral local en estadificación inicial.
 - B) Se recomienda en recurrencia bioquímica cuando PSA < 0,2 ng/mL.
 - C) Es más sensible en pacientes con mayor tiempo de duplicación del PSA.
 - D) La captación puede aumentar poco después de la terapia antiandrogénica.
- 61 ¿En qué órgano, el PSMA F-18 es MENOS preciso que el PSMA Ga-68, para el diagnóstico positivo de lesiones de adenocarcinoma de próstata?**
- A) Próstata/lecho prostático.
 - B) Ganglios linfáticos pélvicos.
 - C) Hueso.
 - D) Hígado.
- 62 ¿En cuál de las siguientes situaciones clínicas NO estaría indicada la terapia local con pomada de Re-188?**
- A) Cáncer epidermoide de piel en la cara.
 - B) Cáncer epidermoide de piel de gran extensión.
 - C) Paciente de avanzada edad con cáncer epidermoide de piel en párpado.
 - D) Melanoma en pabellón auricular.

- 63 En un paciente con cáncer de colon metastásico a nivel hepático, y candidato a trasplante hepático, señale la respuesta FALSA:**
- A) El trasplante hepático no está indicado en el cáncer de colon metastásico.
 - B) La resonancia hepática es mandatorio antes de entrar en programa de trasplante.
 - C) El estudio de extensión para descartar enfermedad a distancia se hace con TAC toracoabdominopélvico.
 - D) La PET-FDG es una de las exploraciones indicadas, previo al trasplante.
- 64 ¿Qué afirmación, sobre la farmacocinética de los fosfonatos marcados con Tc-99m en un sujeto sano, es correcta?**
- A) La adsorción ósea está relacionada principalmente con la actividad de los osteocitos.
 - B) El aclaramiento plasmático depende de la captación esquelética y la excreción urinaria.
 - C) La eliminación a través del tracto urinario es aproximadamente del 20%.
 - D) La captación ósea máxima se alcanza 5 horas después de la inyección.
- 65 ¿Qué afirmación NO es correcta, sobre la captación y biodistribución del F-18 PSMA?**
- A) Las lesiones esclerosas de la parrilla costal pueden captar PSMA.
 - B) Hay intenso depósito del trazador en las glándulas salivales.
 - C) La cadena ganglionar simpática retroperitoneal y pélvica no muestra captación de PSMA, a diferencia de la F-18 Colina.
 - D) No hay captación de la grasa parda.
- 66 En el cáncer de páncreas, ¿cuál es la principal indicación del tratamiento con micropartículas de P-32 (OncoSil™)?**
- A) Como terapia puente en el cáncer de páncreas resecable.
 - B) Como tratamiento paliativo, en el cáncer de páncreas metastásico.
 - C) En el cáncer de páncreas localmente avanzado irresecable, combinado con quimioterapia.
 - D) Ninguna de las anteriores.
- 67 La administración de las micropartículas de P-32 (OncoSil™) en el cáncer de páncreas, se realiza:**
- A) Vía intravenosa en bolo.
 - B) Vía intravenosa en infusión lenta continua.
 - C) Intratumoral por vía eco-endoscópica.
 - D) Vía oral.
- 68 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, sobre la PET en los tumores neuroendocrinos (TNE) es FALSA?**
- A) En la mayoría de los TNE, el receptor de somatostatina predominante es el tipo 3.
 - B) Ga-68 DOTA-NOC se fija a los subtipos de receptores 2, 3 y 5.
 - C) La doble exploración con Ga-68 DOTA-TATE y F-18 FDG podría estar indicada.
 - D) La F-18 FDG está indicada en los TNE pobremente diferenciados.

- 69 La actividad y dosis en el tumor, que se administra con micropartículas de P-32 (OncoSil™) en el cáncer de páncreas, es:**
- A) Actividad 20,6 MBq/ml con una dosis sobre tumor de 200 Gy.
 - B) Actividad de 6,6 MBq/ml con una dosis sobre tumor de 100 Gy.
 - C) Actividad de 10,6 MBq/ml con una dosis sobre tumor de 150 Gy.
 - D) Actividad de 50,6 MBq/ml con una dosis sobre tumor de 300 Gy.
- 70 Sobre el tratamiento de las lesiones tumorales de la piel no melanoma con Re-188, ¿cuál de las siguientes NO es cierta?**
- A) Las lesiones de espesor entre 2,5-3,0 mm no pueden ser tratadas con una sola aplicación.
 - B) Es obligatorio realizar biopsia antes del tratamiento con Re-188.
 - C) La dosis estándar es de 50 Gy para un rango de 0,3-0,6 mm.
 - D) El tratamiento provoca efectos secundarios grado 2-3 en menos del 50% de los pacientes.
- 71 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la terapia con radioligandos con Lu-177 ó Y-90 DOTATATE/DOTATOC es FALSA?**
- A) Está indicada solo en los pacientes refractarios a la quimioterapia.
 - B) Se puede combinar con otros tratamientos.
 - C) La dosis absorbida por los riñones no es relevante.
 - D) Es mandatorio demostrar la expresión de receptores para la somatostatina con una exploración de Medicina Nuclear, como el PET Ga-68 Edotreótida o la gammagrafía con Tektrotyd® (99mTc-EDDA/HYNIC-TOC).
- 72 ¿Qué precauciones se deben tomar para la protección renal, en el tratamiento con radionúclidos receptores de péptidos (PRRT) en tumores neuroendocrinos?**
- A) Infusión de aminoácidos cargados negativamente.
 - B) Infusión de aminoácidos, que inhiben la reabsorción tubular proximal de radiopéptidos.
 - C) La infusión de aminoácidos comienza 24 horas antes de la administración de Lu-177 DOTATOC.
 - D) Evitar la infusión de aminoácidos en pacientes con nefrolitiasis.
- 73 En la PET con ⁶⁸Ga-edotreótida, es cierto que:**
- A) Se unen en mayor medida a los tumores neuroendocrinos que expresan receptores de somatostatina tipo 2, y en menor medida a los que expresan el receptor 5.
 - B) Se unen en mayor medida a los tumores neuroendocrinos que expresan receptores de somatostatina tipo 3, y en menor medida a los que expresan el receptor 5.
 - C) Se unen en mayor medida a los tumores neuroendocrinos que expresan receptores de somatostatina tipo 3, y en menor medida a los que expresan el receptor 2.
 - D) Se unen en mayor medida a los tumores neuroendocrinos que expresan receptores de somatostatina tipo 5, y en menor medida a los que expresan el receptor 2.

74 ¿Cuál es la utilidad de este estudio MAA (macroagregados de albúmina) con Tc-99m?



- A) Detectar cáncer primario de hígado.
- B) Calcular el shunt hepatopulmonar y la dosis al hígado.
- C) Determinar la dosis de irradiación al hígado.
- D) Documentar el tratamiento de las lesiones hepáticas.

75 Mientras se administra la terapia con Lu-177 DOTATATE, se pueden administrar medicamentos profilácticos de forma concomitante, de esta manera:

- A) Antiemético, solución de aminoácidos, Lu-177 DOTATE.
- B) Solución de aminoácidos, antiemético, Lu-177 DOTATE.
- C) Antiemético, Lu-177 DOTATE, solución de aminoácidos.
- D) Solución de aminoácidos, Lu-177 DOTATE, antiemético.

76 En relación con el hipertiroidismo y la terapia con ^{131}I en niños, señale la afirmación INCORRECTA:

- A) El hipertiroidismo en los niños es causado principalmente por la enfermedad de Graves.
- B) Los niños con hipertiroidismo, generalmente se tratan con terapia antitiroidea prolongada, a menudo seguido de cirugía de tiroides.
- C) Una preocupación importante relacionada con el uso de antitiroideos en niños es la aparición de eventos adversos. Hasta el 75% de los niños pueden tener efectos secundarios menores, incluyendo prurito, urticaria, mialgias y leucopenia.
- D) Es prudente evitar el tratamiento con yodo radiactivo en niños menores de 5 años. Pero para niños entre 5 y 15 años de edad, se puede considerar la terapia con yodo radiactivo.

- 77 Señalar la opción INCORRECTA, en relación a la interacción con otros medicamentos en pacientes a los que se les realiza una PET fluorocolina:**
- A) La Colchicina y los fármacos antimetabólicos pueden alterar la biodistribución de fluorocolina. Es óptimo que haya transcurrido un intervalo de al menos 48 horas desde la última administración de la Colchicina
 - B) De 4 a 6 semanas desde la última administración de la quimioterapia, en particular para evitar resultados falsos negativos
 - C) La administración de factores que estimulan la hematopoyesis (CSF) aumenta la captación del cloruro de fluorocolina en la médula ósea y el bazo durante varios días.
 - D) Dejar transcurrir un intervalo de al menos 15 días entre el tratamiento con CSF y la PET puede reducir esta interferencia.
- 78 ¿Cuál de los siguientes enunciados es INCORRECTO, en relación a las placas de amiloide?**
- A) Los estudios de PET amiloide muestran aumento de densidad de placas A β en pacientes con demencia fronto temporal (DLFT), que no se diferencia significativamente de los de la enfermedad de Alzheimer (EA), por lo que la PET amiloide no es un potencial marcador para diferenciar entre DLFT y EA.
 - B) Los estudios PET amiloide en pacientes con síndrome de Down muestran una captación de A β cortical que no se diferencia de la presentada por los pacientes con EA, por lo que la utilización del PET amiloide en estos pacientes puede ser útil como modelo de la historia natural de la EA.
 - C) El depósito amiloide cortical aumenta con el envejecimiento; se ha observado presencia de amiloide en ancianos cognitivamente asintomáticos. Un estudio negativo permite descartar EA, independientemente de la edad. No obstante, se recomienda tener en cuenta el elevado porcentaje de estudios positivos en este rango de edad.
 - D) También se ha descrito la utilización de la PET amiloide en pacientes con esclerosis múltiple, daño cerebral traumático y angiopatía amiloide cerebral, que pueden cursar con deterioro cognitivo y, en algunos casos, plantean un diagnóstico diferencial con otras enfermedades neurodegenerativas, incluida la EA.
- 79 Puede observarse un incremento de la densidad de receptores de somatostatina en las siguientes situaciones patológicas, EXCEPTO:**
- A) Carcinoma colo-rectal.
 - B) Tumores de la hipófisis.
 - C) Neoplasias pulmonares (carcinoma microcítico).
 - D) Enfermedad linfoproliferativa (enfermedad de Hodgkin y linfomas no Hodgkin).

- 80 En relación a la enfermedad de Huntington (EH) con presentación atípica, ¿cuál de las siguientes opciones es la correcta?**
- A) Los pacientes con enfermedad de Huntington con presentación atípica (es decir, conductuales/psiquiátricas) se les puede realizar una ^{18}F FDG-PET ante la sospecha de otras enfermedades concomitantes.
 - B) Además del hipometabolismo estriatal, la EH se asocia con una disminución del metabolismo cortical y un aumento talámico, occipital, y del metabolismo cerebeloso.
 - C) Los respectivos hipo e hipermetabolismo, aumentan gradualmente durante la progresión de la enfermedad.
 - D) Todas son correctas.
- 81 ¿Cuál de los siguientes enunciados NO es correcto, en relación a la enfermedad de Alzheimer (EA) y los biomarcadores PET?**
- A) La incorporación de los biomarcadores de imagen PET a los nuevos criterios de la NIA-AA (The National Institute on Aging and the Alzheimer's Association), ha permitido aumentar la certeza diagnóstica de los pacientes con demencia.
 - B) La concordancia entre el diagnóstico clínico y los biomarcadores PET amiloide es muy buena, en torno al 84% según algunos trabajos, y muy similar a la de la PET-FDG.
 - C) La aportación de la PET amiloide es especialmente útil en los casos en los que la probabilidad pretest clínica es baja.
 - D) El depósito $\text{A}\beta$ está asociado con la severidad de la demencia y con el hipometabolismo descrito en la EA, lo que coincide con los estudios clinicopatológicos, donde existe una correlación entre el depósito $\text{A}\beta$ y la severidad de la EA.
- 82 En cuanto al volumen metabólico tumoral (VTM) y la glucólisis total de la lesión (TLG), señale la opción INCORRECTA:**
- A) El VMT representa la suma de todas las lesiones tumorales con captación de FDG, expresado en metros cúbicos.
 - B) El VMT y/o el TLG se asocian a la supervivencia libre de progresión (SLP), y en algunos a la supervivencia global (SG), en distintos subtipos de linfoma.
 - C) La medida de la carga tumoral, teniendo en cuenta tanto el volumen como la intensidad de captación, también ha demostrado tener elevado significado pronóstico, siendo capaz de identificar al diagnóstico aquellos pacientes con mayor riesgo de recaída.
 - D) No obstante, los datos todavía no son suficientes como para considerar el VMT un indicador de modificación del tratamiento.
- 83 Señale la opción INCORRECTA. La realización de un SPECT cerebral, tras la administración de Acetazolamida...**
- A) Está contraindicado en pacientes con glaucoma crónico de ángulo abierto.
 - B) No se recomienda el uso de Acetazolamida dentro de los 3 días posteriores a un accidente cerebrovascular agudo y a una hemorragia intracraneal reciente.
 - C) El uso de Acetazolamida puede provocar migraña en pacientes con antecedentes de migraña (contraindicación relativa).
 - D) Se debe tener precaución en insuficiencia renal y hepática.

84 Señalar la opción INCORRECTA, en relación a la interacción con otros medicamentos de la Fluordopa:

- A) Carbidopa: Antes de la administración de Fluordopa, el uso de Carbidopa puede aumentar la biodisponibilidad en el cerebro, al inhibirse la actividad de la descarboxilasa periférica y restringirse el metabolismo periférico de Fluodopa, con formación de 3-O-metil-fluorodopa.
- B) Haloperidol: El aumento del recambio de dopamina intracerebral causado por el haloperidol, puede dar como resultado una mayor acumulación de Fluordopa.
- C) Inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO): El uso concomitante con IMAO puede dar como resultado una menor acumulación de Fluordopa en el cerebro.
- D) Reserpina: El vaciamiento del contenido de las vesículas intraneuronales inducido por Reserpina puede impedir la retención de Fluordopa en el cerebro.

85 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- A) En la sinoviortesis con Y-90 coloidal, se utiliza una actividad de 185 a 222 MBq en la articulación de rodilla.
- B) Se recomienda inmovilización absoluta de la rodilla, con reposo en cama durante 2 ó 3 días, para reducir la migración extra-articular del radiofármaco.
- C) No es necesario utilizar anticoncepción durante los meses después del tratamiento.
- D) Tras dos radiosinoviortesis sin éxito en una misma articulación, no debe repetirse este tratamiento.

86 ¿Cuál es la vida media ó tiempo de semidesintegración del Lutecio-177?

- A) 4,647 días.
- B) 5,6 días.
- C) 6,647 días.
- D) 8 días.

87 La presencia de 12 µg de Al³⁺ en 1 ml de eluato de Tc-99m, es un ejemplo de:

- A) Impureza radionucleídica.
- B) Impureza química.
- C) Impureza radioquímica.
- D) Compuesto tóxico.

88 Señale la afirmación INCORRECTA, en relación a la sinoviortesis radioisotópica con citrato de Y-90:

- A) Pueden tratarse varias articulaciones simultáneamente.
- B) En el caso de una recaída, la reinyección de coloide radiactivo en una articulación puede realizarse después de un período de 6 meses.
- C) El rango de actividad recomendado para el retratamiento es de 200-222 MBq en la rodilla.
- D) La actividad anual no debe exceder de 444 MBq por rodilla.

89 Los pacientes diabéticos insulín dependientes, deben ser tratados de forma especial ante la realización de una exploración PET-TAC. ¿Cuál de los siguientes enunciados es INCORRECTO?

- A) Aquellos que usen insulina de acción rápida o corta, es recomendable programarlos al final de la mañana, siendo aconsejable que tomen un desayuno ligero junto la insulina a primera hora. La FDG debe ser inyectada no antes de 4 horas después de la administración de insulina de acción rápida, o 6 horas tras la inyección de insulina de acción corta.
- B) Aquellos que usen insulina de acción intermedia y/o larga, es recomendable programarlos al principio de la mañana.
- C) No se recomienda la administración de FDG el mismo día de la inyección de insulina de acción intermedia y/o de acción prolongada.
- D) En pacientes con infusión continua de insulina, la bomba de insulina debe ser cerrada como mínimo 6 horas antes de la administración de la FDG.

90 En relación con los efectos adversos inmunorrelacionados (EAir), señale la INCORRECTA:

- A) Los inhibidores de CTLA-4, como el Ipilimumab, son los que presentan un mayor número de EAir. De forma global, hasta el 60% de los pacientes que han recibido Ipilimumab presentan algún tipo de EAir.
- B) La combinación de fármacos de inmunoterapia, tales como inhibidores de CTLA-4 y anti-PD1, incrementa de forma importante la incidencia y severidad de los EAir.
- C) Las toxicidades más frecuentes asociadas al tratamiento de inmunoterapia son las cutáneas. Habitualmente se manifiestan en forma de prurito, erupción maculopapular, «rash cutáneo» o vitíligo.
- D) La afectación pulmonar secundaria más frecuente es la sarcoidosis, seguida de la neumonitis.

91 Parámetros que hay que tener en cuenta antes de la administración de ^{131}I -MIBG. Señale la opción INCORRECTA:

- A) Debe iniciarse el bloqueo tiroideo 24 - 48 horas antes de administrar el iobenguano (^{131}I), y continuar durante al menos 10 días.
- B) En los pacientes con captación difusa de iobenguano (^{131}I) en la médula ósea, durante una exploración diagnóstica puede producirse una supresión de la médula ósea después de la administración de una dosis terapéutica.
- C) Debe interrumpirse la administración de antihipertensivos como la Reserpina, Labetalol y los bloqueantes de los canales del calcio, al menos 2 semanas antes de la administración de la dosis diagnóstica planificada.
- D) Monitorización constante del paciente durante la administración, tanto del ECG como de la tensión arterial. Antes de la administración, asegurarse de que existen tratamientos antihipertensivos de emergencia disponibles.

92 ¿Qué afirmación sobre la terapia con ^{177}Lu -PSMA es correcta?

- A) En el cáncer de próstata metastásico resistente a la castración, es terapia de primera línea.
- B) El tratamiento previo con Radio-223 es una contraindicación común.
- C) Se podrán administrar hasta seis dosis dependiendo de la situación clínica.
- D) La xerostomía ocurre generalmente después del primer ciclo, y es un factor limitante.

93 Señale la respuesta FALSA:

- A) La región de referencia utilizada para el cálculo de índices de captación estriatal en imágenes SPECT-FPCIT es el córtex frontal.
- B) La región de referencia utilizada para el cálculo de índices de captación estriatal en imágenes SPECT-FPCIT es el córtex occipital.
- C) La región de referencia utilizada para el cálculo de índices de captación estriatal en imágenes SPECT-IBZM es el córtex frontal.
- D) Los métodos de cuantificación habitualmente utilizados en imagen dopaminérgica son métodos basados en VOIs (o ROIs).

94 ¿Qué órgano recibe la dosis más alta, durante una gammagrafía con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAG3, en un paciente que presenta necrosis tubular aguda?

- A) Pared de la vejiga.
- B) Hígado.
- C) Vesícula biliar.
- D) Corteza renal.

95 ¿Qué afirmación sobre la Sarcoidosis Cardíaca y la ^{18}F -FDG PET/TC es correcta?

- A) En la sarcoidosis cardíaca la ^{18}F -FDG PET/TC suele mostrar un patrón de captación multifocal y parcheado.
- B) La combinación de la ^{18}F -FDG PET/TC con la SPECT de perfusión miocárdica no es de utilidad en el diagnóstico.
- C) La ^{18}F -FDG PET/TC tiene capacidad de servir de guía de biopsia, pero no para establecer el pronóstico.
- D) Las respuestas A) y B) son correctas.

96 ¿Cuál de las siguientes indicaciones del ^{18}F -FDG PET/TC en el Mieloma Múltiple es FALSA?

- A) La ^{18}F -FDG PET/TC es una técnica no invasiva que permite identificar la destrucción ósea focal, valorar la carga tumoral y la actividad de la enfermedad en distintas áreas de la médula ósea y del hueso cortical y esponjoso.
- B) Un estudio de cuerpo completo presenta valores de sensibilidad global del 90% y especificidad del 70-100%.
- C) La TC de baja dosis realizada junto con la ^{18}F -FDG PET puede considerarse ampliamente comparable a la TC de cuerpo completo, constituyendo una herramienta precisa para localizar lesiones óseas y plasmocitomas extramedulares.
- D) Una de las ventajas de la ^{18}F -FDG PET/TC es su mayor sensibilidad en la detección de la infiltración difusa en la médula ósea en los pacientes con mieloma múltiple.

97 En relación a la Osteomalacia, indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- A) Es una enfermedad caracterizada por un defecto de la mineralización ósea.
- B) La gammagrafía ósea puede ser útil, porque puede ayudar a distinguir entre osteomalacia y otros tipos de disminución de la densidad ósea.
- C) Cuando ocurre en la infancia se denomina raquitismo.
- D) Las fracturas por insuficiencia son las menos frecuentes, y se denominan de Looser Milkman.

98 ¿Cuál NO es una contraindicación del Regadenosón?

- A) Bloqueo auriculoventricular (AV) de segundo o de tercer grado, o disfunción del nódulo sinusal, a menos que estos pacientes lleven un marcapasos artificial que funcione.
- B) Angina inestable que no haya sido estabilizada con tratamiento médico.
- C) Hipertensión grave.
- D) Estados descompensados de insuficiencia cardíaca.

99 En relación a los linfomas y su estadificación inicial por PET TAC, señale la opción INCORRECTA:

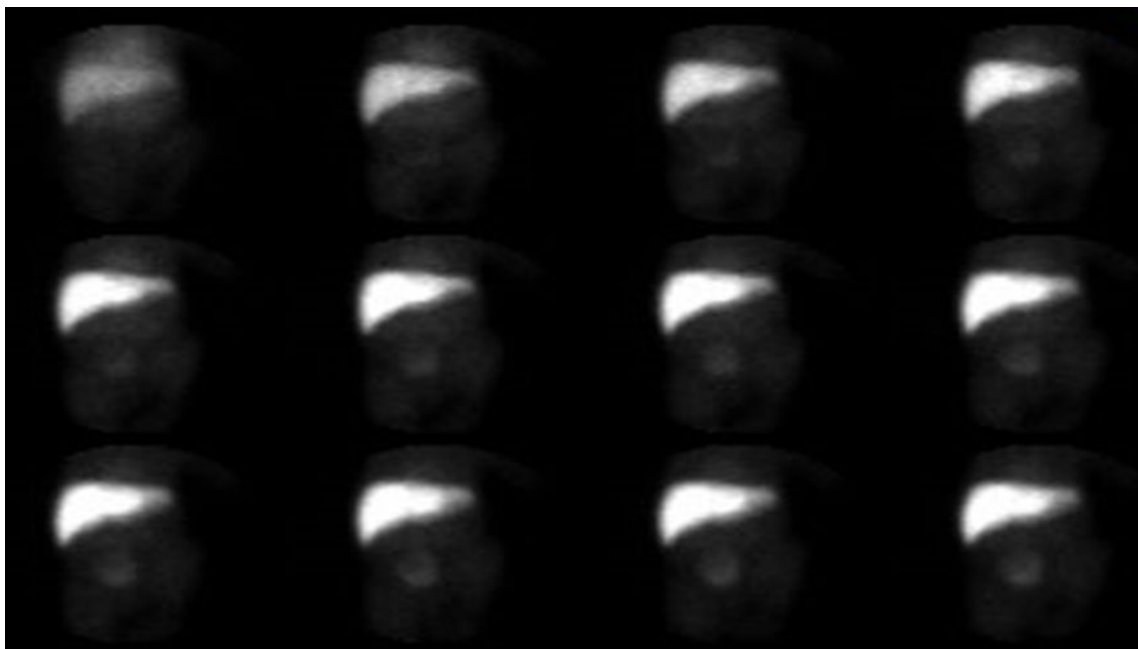
- A) Es importante medir el VMT (volumen metabólico tumoral) de la lesión diana (lesión patológica con mayor captación de FDG), ya que este valor permitirá calcular de manera cuantitativa la respuesta al tratamiento.
- B) La medida del SUV (Standardized Uptake Value) previo al comienzo de tratamiento, ayuda a diferenciar si se trata de un tumor más o menos agresivo, ya que es conocido que el SUV de los tumores indolentes es inferior al de los agresivos.
- C) Hay correlación entre el nivel de SUV y el Ki67.
- D) En relación con el tamaño de las lesiones, es importante reflejar la existencia de enfermedad voluminosa (bulky) y medir su tamaño/diámetro máximo en cualquier plano, dada su importancia en el pronóstico y en la decisión de tratamiento.

100 En relación a la planificación radioterápica de los carcinomas de cabeza cuello por PET, señale la opción INCORRECTA:

- A) En la literatura, se ha publicado que cuando se contornea con la PET/TC con ^{18}F -FDG se obtiene principalmente un mayor volumen tumoral bruto en la lesión primaria y en la afectación ganglionar, al compararlo con la TC clásica.
- B) En relación con la enfermedad ganglionar (cN), la PET/TC con ^{18}F -FDG tiene una baja sensibilidad en los ganglios linfáticos con un diámetro inferior a 1cm, lo cual puede derivar en casos falsos negativos o pueden sobreestadificar pacientes, identificando enfermedad inflamatoria benigna como maligna.
- C) La enfermedad tumoral ganglionar es uno de los factores pronósticos más importantes. Por lo tanto, su detección precisa es esencial en la definición de los volúmenes de tratamiento de radioterapia. La PET/TC con ^{18}F -FDG se ha considerado una herramienta importante para determinar qué ganglios linfáticos deben estar incluidos en el volumen boost de tratamiento y cuáles deben ser excluidos.
- D) Como la PET/TC con ^{18}F -FDG es una técnica de cuerpo completo, tiene la capacidad de detectar más metástasis a distancia que los estudios convencionales como la TC o la RM.

CASO PRÁCTICO 1:

Lactante con dos semanas de vida, que presenta un aumento de la bilirrubina directa con heces acólicas y grises. Se realizó gammagrafía dinámica hasta los 60 minutos tras la administración del trazador, que mostró las siguientes imágenes:



101 ¿Qué radiofármaco se ha utilizado?

- A) Gammagrafía con difosfonatos Tc-99m.
- B) Gammagrafía con mebrofenina Tc-99m.
- C) Gammagrafía con coloides Tc-99m.
- D) Gammagrafía con fitato Tc-99m.

102 ¿Cómo informaría la exploración?

- A) Exploración dentro de la normalidad.
- B) Retraso en la excreción del trazador por la vía biliar.
- C) No hay evidencia de excreción del radiofármaco hacia el sistema biliar o el intestino delgado.
- D) Exploración no valorable.

103 El diagnóstico más probable es:

- A) Atresia biliar.
- B) Hepatitis neonatal.
- C) No enfermedad hepática.
- D) Las respuestas A) y B) pueden ser correctas.

104 El tratamiento que se aplicaría podría ser:

- A) Técnica quirúrgica de Kasai.
 - B) Trasplante hepático.
 - C) Control evolutivo.
 - D) Las respuestas A) y B) son correctas.
-

CASO PRÁCTICO 2:

Paciente de 78 años, diagnosticado de cáncer de recto mediante colonoscopia. Se trata de un adenocarcinoma moderadamente diferenciado de origen intestinal, mucosecretor.

105 ¿Cuál de las siguientes exploraciones es la más indicada para la estadificación locorregional?

- A) TC toracoabdominopélvico.
- B) PET-TC con FDG.
- C) RM pélvica.
- D) Endoscopia endorrectal.

106 La exploración realizada muestra que el tumor atraviesa la capa muscular e invade los tejidos perirrectales, observándose, además, 5 ganglios patológicos en la grasa mesorrectal. La estadificación clínica es un:

- A) T2N1.
- B) T3N2.
- C) T4N1.
- D) T3N1.

107 Según las guías clínicas, en este caso, la estadificación a distancia de la enfermedad se realiza mediante:

- A) TC toracoabdominal.
- B) PET-TC con FDG.
- C) RM hepática.
- D) No es necesario hacerla, por la poca probabilidad de extensión a distancia.

108 El tratamiento propuesto para estos casos, si no hay enfermedad a distancia, es:

- A) Cirugía de recto y escisión total del mesorrecto.
- B) Radioterapia.
- C) Quimioterapia.
- D) Quimioterapia + radioterapia + cirugía o "watch and wait", según la respuesta obtenida.

109 En la evolución, el paciente muestra incremento de marcadores tumorales, por lo se le realiza una TC que demuestra una metástasis hepática única. ¿Qué prueba le realizaría a continuación?

- A) Ninguna, lo operaría directamente.
- B) PET-TC con FDG.
- C) RM hepática.
- D) Las respuestas B) y C) son correctas.

CASO PRÁCTICO 3:

Paciente diagnosticado de cirrosis hepática por VHC, Child-Pugh 1, que en el seguimiento se diagnostica de hepatocarcinoma solitario de 4,5 cm en el segmento IV.

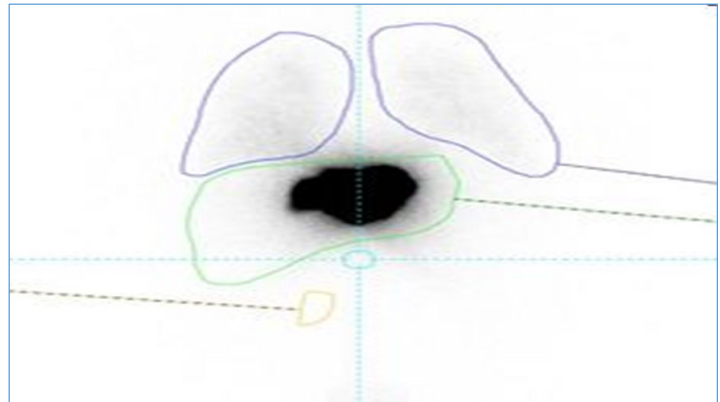
110 ¿Cuál de los siguientes tratamientos NO estaría indicado?

- A) Resección quirúrgica.
- B) Radioembolización.
- C) Ablación con microondas.
- D) Quimioembolización.

111 Finalmente, el paciente fue sometido a radioembolización de la lesión hepática.

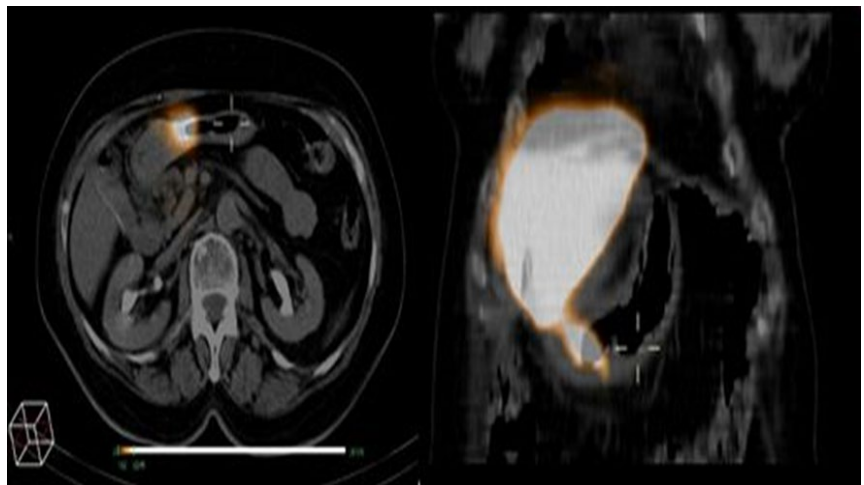
Tras la arteriografía se realizaron imágenes de MAA Tc-99m. ¿Cuál es el objetivo de la imagen que se muestra?

- A) Cálculo de la dosis de Y-90 a administrar.
- B) Cálculo del volumen a irradiar.
- C) Cálculo del shunt hepatopulmonar.
- D) Cálculo del volumen perfundido.



112 En las imágenes de SPECT-TC de MAA Tc-99m, nos encontramos con esto. ¿Qué actitud tomaría?

- A) Repetiría la arteriografía.
- B) Reduciría la dosis de ^{90}Y .
- C) No cambiaría mi actitud, ya que todo está correcto.
- D) En la arteriografía de inyección de las esferas de Y-90, cambiaría la posición del microcatéter respecto a la posición usada para inyectar los MAA Tc-99m.



113 La intención terapéutica con este tumor será una segmentectomía radical. ¿Qué dosis absorbida por el tumor, según las guías de la EANM 2023, deberíamos usar?

- A) 120 Gy.
- B) > 400 Gy.
- C) De 80 a 150 Gy.
- D) 250 Gy.

114 Tras el tratamiento con radioembolización, el paciente pasó a seguimiento estrecho. ¿Cuándo deberíamos realizar el control de imagen, para tener un resultado fiable sobre la respuesta del tumor al tratamiento?

- A) A los tres meses.
- B) Al mes.
- C) A partir de los 6 meses.
- D) A los dos años.

CASO PRÁCTICO 4:

Mujer de 70 años, con antecedentes de DM y HTA. Intervenida hace 3 años de un adenocarcinoma mucinoso de colon ascendente, tratado con hemicolectomía derecha (pT4pN0M0). En el TC de seguimiento se observó una imagen nodular en la cabeza del páncreas. Se realizó RM que confirmó la presencia de una lesión de 2 cm en cabeza pancreática, sugestivo de tumoración primaria sólida. La analítica era normal, así como el CEA.

115 ¿Cuál sería la mejor estrategia diagnóstica para filiar esta lesión?

- A) ¹⁸F-FDG PET-TC, ecoendoscopia con toma de muestra para anatomía patológica, y determinación de CA 19.9.
- B) ¹⁸F-FDG PET-TC y ecoendoscopia con toma de muestra para anatomía patológica.
- C) Enterorresonancia y ecoendoscopia con biopsia.
- D) ¹⁸F-FDG PET-TC y CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica).

116 La paciente es intervenida quirúrgicamente mediante una duodeno-pancreatectomía cefálica (DPC). El resultado anatomopatológico de la lesión pancreática es un adenocarcinoma ductal infiltrante, moderadamente diferenciado (G2), de 1,8 cm de tamaño, con metástasis en 2 ganglios linfáticos. Según la 8ª edición de la TNM, estaríamos ante un estadio:

- A) ESTADIO: pT1pN1 Estadio IIB.
- B) ESTADIO: pT1pN2 Estadio IIA.
- C) ESTADIO: pT1pN0 Estadio IB.
- D) ESTADIO: pT1pN0 Estadio IA.

117 En relación al diagnóstico por imagen en el cáncer de páncreas, señale la respuesta correcta:

- A) Una de las características diferenciadoras entre el carcinoma de páncreas y la pancreatitis aguda, es la distribución de captación detectada por ^{18}F -FDG PET/TC: focal versus difuso.
- B) La TC es la técnica de imagen de referencia para el diagnóstico y manejo inicial del cáncer de páncreas.
- C) La PET/TC con ^{18}F -FDG puede desempeñar un papel en el pronóstico de los pacientes con cáncer de páncreas.
- D) Todas son verdaderas.

118 La paciente es tratada con quimioterapia adyuvante. A los 12 meses del tratamiento, las pruebas de imagen (^{18}F -FDG PET/TC y RM) son compatibles con progresión hepática. En el diagnóstico de la recurrencia y seguimiento del cáncer de páncreas, señale la respuesta correcta:

- A) Las localizaciones más comunes de diseminación metastásica, son hígado y peritoneo.
- B) La indicación de la ^{18}F -FDG PET/TC en el seguimiento, es cuando existen hallazgos equívocos en el TC o ante la existencia de marcadores tumorales elevados.
- C) ^{18}F -FDG PET/TC puede detectar recurrencia en pacientes con niveles séricos normales del CA 19-9.
- D) Todas son correctas.

119 En relación a los aspectos de preparación del paciente y metodológicos del ^{18}F -FDG PET/TC en tumores gastrointestinales, indique la respuesta correcta:

- A) Los contraste orales líquidos de baja densidad, como una mezcla de goma garrofín y manitol para la TC, han demostrado ser útiles para el PET/TC.
- B) La leche como agente de contraste oral líquido de baja densidad, ha demostrado ser rentable y fácil de usar; sin embargo, no se puede utilizar en el PET/TC por razones obvias con respecto al ayuno.
- C) Los contrastes orales positivos, como negativos, se pueden utilizar en el PET/CT sin generar artefactos en las imágenes PET.
- D) Todas son correctas.

120 En relación a la captación de FDG en el páncreas, señale la respuesta FALSA:

- A) Niveles de glucemia inferiores a 150 mg/dl, pueden dar lugar a falsos negativos.
- B) El páncreas presenta una mínima captación de FDG, sustancialmente inferior a la del hígado.
- C) La captación focal en el páncreas puede estar presente en lesiones benignas y malignas.
- D) Los tumores biológicamente más agresivos suelen presentar mayor avidéz por la FDG.

121 ¿Qué tipo histológico mostrará una menor captación de FDG?

- A) Neoplasia pancreática quística.
- B) Tumor de células de los islotes pancreáticos.
- C) Adenocarcinoma ductal infiltrante.
- D) Las respuestas A) y B) son correctas.

CASO PRÁCTICO 5:

Paciente mujer de 75 años, con clínica de prurito de largo tiempo de evolución, pérdida de peso, no sudoración nocturna y no fiebre, con adenopatías palpables en región cervical y axila derecha. Biopsia adenopatía axilar: Linfoma de Hodgkin (LH) clásico tipo esclerosis nodular. Biopsia de médula ósea (m.o.): sin infiltración. En el estudio PET se objetiva afectación linfática laterocervical bilateral y axilar derecha.

122 Indique la estadificación inicial, según la clasificación de Ann Arbor:

- A) Estadío II-A.
- B) Estadío II-B.
- C) Estadío II-XA.
- D) Estadío III-X.

123 La paciente es diabética insulín-dependiente que utiliza insulina de acción rápida, por lo que programaremos a la paciente preferentemente, para hacerle el PET:

- A) Es recomendable programarla al principio de la mañana, en ayunas y sin la administración de insulina.
- B) Al final de la mañana, siendo aconsejable que tome un desayuno ligero junto la insulina a primera hora. La FDG debe ser inyectada no antes de 4 horas después de la administración de insulina de acción rápida.
- C) Es independiente cuando se realice el PET siempre que esté en ayunas, y la insulina se la haya puesto al menos 1h antes de la administración de la FDG.
- D) Mientras que tenga la glucemia en rangos normales se podrá realizar el PET, siempre y cuando esté en ayunas, independientemente de cuando se haya administrado la insulina.

124 La paciente se somete a tratamiento con ABVD, y se realiza un PET para la evaluación de la respuesta precoz al tratamiento quimioterápico (QT), después del segundo ciclo, en el que se aprecia disminución significativa del tamaño de las adenopatías con un valor de SUV max ganglionar de 3.8 (SUV máximo previo diana 9,5) (SUV mediastínico 1.5 y SUV hepático 3). ¿Qué tipo de respuesta presenta la paciente según los criterios de Lugano?

- A) Respuesta metabólica completa (RMCr) (Deauville 2).
- B) Respuesta metabólica parcial (RMP) (Deauville 3).
- C) Respuesta metabólica parcial (RMP) (Deauville 4).
- D) Respuesta metabólica parcial (RMP) (Deauville 5).

125 La paciente continúa con su tratamiento de ABVD hasta completar el 6º ciclo de quimioterapia, y se vuelve a repetir el PET para la evaluación final de la respuesta. PET: Pequeños ganglios linfáticos milimétricos con SUV máximo diana 1.1 (SUV mediastínico 1.5 y SUV hepático 3). ¿Qué tipo de respuesta presenta la paciente en ese momento?

- A) Respuesta metabólica completa (RMCr) (Deauville 1).
- B) Respuesta metabólica completa (RMCr) (Deauville 2).
- C) Respuesta metabólica parcial (RMP) (Deauville 3).
- D) Respuesta metabólica parcial (RMP) (Deauville 4).

126 Finalizado el tratamiento con QT, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?

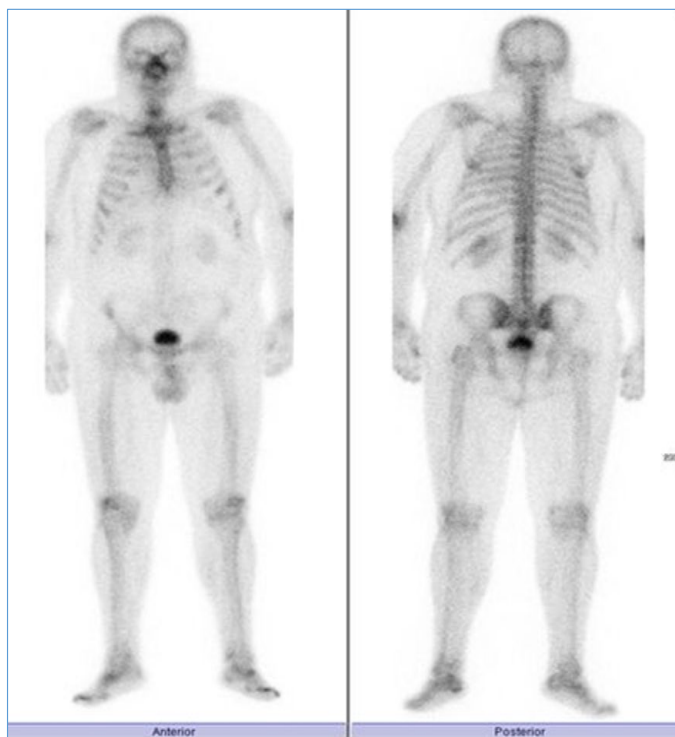
- A) La radioterapia (RT) se suele administrar en los linfomas de Hodgkin tras la quimioterapia, para consolidar la respuesta completa (RC).
- B) El PET debe realizarse entre las 4-8 semanas postRT, para realizar una adecuada valoración de la respuesta post RT.
- C) Actualmente no se recomienda la utilización de PET-TC para el seguimiento de pacientes con LH que alcanzan RC.
- D) El seguimiento de esta paciente se realizará con PET cada 6 meses durante los primeros 5 años, y posteriormente anual hasta el alta definitiva.

CASO PRÁCTICO 6:

Varón de 66 años, diagnosticado de carcinoma (Ca) de próstata, con biopsia: Gleason 4+5 en el lóbulo izquierdo y Gleason 3+3 en el lóbulo derecho.

Se cataloga de Ca de próstata de alto riesgo.

En el estudio de extensión se le realiza una gammagrafía ósea, con los resultados que se muestran en las imágenes.



127 ¿Cómo la informaría?

- A) Estudio sin hallazgos significativos.
- B) Afectación ósea metastásica en el esternón.
- C) Afectación ósea metastásica en el pubis.
- D) Afectación ósea metastásica en parrilla costal.

128 El paciente fue sometido a una prostatectomía radical con linfadenectomía. La anatomía patológica definitiva fue un pT2bN0, con margen quirúrgico a menos de 0,1 mm. En el seguimiento, los PSA fueron de: 0,24 ng/ml, 0,35 ng/ml, y 0,68 ng/ml en la actualidad. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?

- A) Persistencia bioquímica.
- B) Cáncer hormonorrefractario.
- C) No existen criterios de recaída de la enfermedad.
- D) Ninguno de los anteriores.

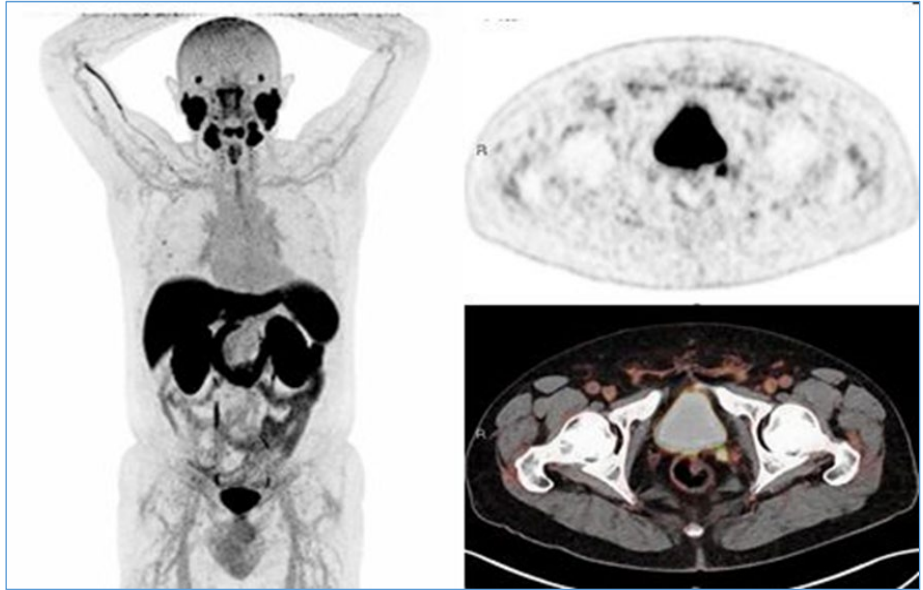
129 ¿Qué actitud seguiría a continuación?

- A) Tratamiento con Docetaxel.
- B) Realización de gammagrafía ósea y TC.
- C) Realización de PET-PSMA.
- D) Tratamiento con nuevos antiandrógenos.

130 A lo largo del proceso, el paciente se le realizó un PET-PSMA.

Ante los hallazgos observados, ¿cuál será el tratamiento más adecuado?

- A) Quimioterapia con Docetaxel.
- B) Triplete con bloqueo hormonal, nuevos antiandrógenos y quimioterapia.
- C) Radioterapia en el lecho de la prostatectomía.
- D) SBRT de las lesiones metastásicas óseas.



CASO PRÁCTICO 7:

Paciente mujer de 64 años, que presenta clínica de rigidez, dificultad en la marcha y problemas de equilibrio que le provocan caídas, especialmente hacia atrás, cuya sintomatología ha progresado en los dos últimos años. También presenta apatía y depresión.

131 ¿Qué exploración, de las citadas a continuación, sería la más adecuada para descartar un parkinsonismo neurodegenerativo?

- A) SPECT de transportadores de dopamina con ^{123}I -ioflupano.
- B) SPECT de receptores dopaminérgicos con ^{123}I -IBZM.
- C) PET con ^{18}F -FDG.
- D) SPECT con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD.

132 La exploración realizada a la paciente referida en la anterior cuestión, es patológica con hipocaptación estriatal bilateral y simétrica con significativa disminución de la relación de captación estriado/fondo. Desde la consulta de Neurología nos solicitan otra exploración de Medicina Nuclear que permita realizar el diagnóstico diferencial entre enfermedad de Parkinson idiopática y los diferentes parkinsonismos atípicos. A este respecto, ¿cuál de las siguientes exploraciones presenta mayor precisión diagnóstica?

- A) SPECT con ^{123}I -IBZM de receptores post-sinápticos de dopamina.
- B) PET ^{18}F -DOPA.
- C) PET ^{18}F -FDG.
- D) PET ^{18}F -florbetapir.

133 ¿Cuál de las siguientes patologías NO es una taupatía?

- A) Enfermedad de Alzheimer.
- B) Degeneración Corticobasal.
- C) Parálisis Supranuclear Progresiva.
- D) Atrofia Multisistémica.

134 Las exploraciones de Medicina Nuclear, dirigidas a evaluar el funcionalismo del sistema dopaminérgico presináptico, detectan la pérdida de terminales neuronales dopaminérgicas nigroestriatales. ¿Cuál de las siguientes NO es una indicación?

- A) Diagnóstico diferencial de enfermedad de Parkinson idiopática y parkinsonismos atípicos.
- B) Diagnóstico diferencial entre temblor esencial y parkinsonismos neurodegenerativos.
- C) Diagnóstico diferencial entre parkinsonismos neurodegenerativos y parkinsonismo vascular.
- D) Detección precoz de síndromes parkinsonianos presinápticos.

135 En relación a la ^{18}F -FDG PET en los parkinsonismos atípicos, señala la respuesta FALSA:

- A) La mayoría de los estudios indican que tiene una precisión mayor del 90% para distinguir enfermedad de Parkinson vs parkinsonismos atípicos.
- B) La precisión diagnóstica de la PET FDG es superior que la del SPECT con ^{123}I -IBZM en el diagnóstico diferencial de los parkinsonismos atípicos.
- C) El metabolismo de las regiones temporales y parietales es el principal factor a considerar para el diagnóstico diferencial de los diferentes parkinsonismos neurodegenerativos.
- D) Se han descrito patrones de hipometabolismo en estructuras corticales y subcorticales en los diferentes tipos de parkinsonismos atípicos.

CASO PRÁCTICO 8:

Varón de 33 años de edad, sin antecedentes personales de interés, salvo exfumador y bebedor de fines de semana, que acude a su médico de atención primaria por temblor de manos, insomnio y nerviosismo. Se solicita analítica de sangre que presenta los siguientes resultados: Tirotropina: 0,01 $\mu\text{U/ml}$ (normal: 0,40 - 4,00 $\mu\text{U/ml}$); Tiroxina: 3,81

ng/dl (normal: 0,89 – 1,80 ng/dl); antiTSH: 13,60 U/l (negativo < 1,00 U/l). Derivado a atención especializada, que propone al paciente un tratamiento con radioyodo.

136 ¿Cuál sería la exploración de Medicina Nuclear que recomendaría para completar la valoración, previa a la administración del tratamiento?

- A) Gammagrafía de paratiroides con [99mTc]Tc-MIBI.
- B) Tomografía por emisión de positrones con [124I]NaI.
- C) Gammagrafía de tiroides con [99mTc]NaTcO₄.
- D) Gammagrafía de tiroides con [131I]NaI.

137 ¿Cuál de estas recomendaciones NO forma parte de la preparación previa a la administración de una dosis terapéutica de radioyodo?

- A) Interrupción del tratamiento con Metimazol al menos 2 días.
- B) Interrupción del tratamiento con Amiodarona al menos 2 meses.
- C) No realización de exploraciones con contrastes yodados al menos 6 semanas.
- D) No ingesta de suplementos nutricionales que contengan yodo al menos 7 días.

138 ¿En cuál de las siguientes condiciones se considera el radioyodo como primera línea de tratamiento para los pacientes con enfermedad de Graves?

- A) Pacientes de edad avanzada sin comorbilidades.
- B) Pacientes jóvenes sin comorbilidades.
- C) Pacientes con acceso a cirujanos con alta experiencia en cirugía tiroidea.
- D) Pacientes con hipertensión pulmonar.

139 Si se pretende alcanzar un hipotiroidismo en este paciente, ¿qué dosis absorbida debe recibir la glándula con la dosis terapéutica?

- A) 100 – 150 Gy.
- B) 200 – 300 Gy.
- C) 300 – 400 Gy.
- D) 150 – 250 Gy.

140 ¿Qué efecto secundario NO cabría esperar en este paciente, tras la administración de la dosis terapéutica de radioyodo?

- A) Aparición de exoftalmos.
- B) Elevación transitoria de antiTSH.
- C) Infertilidad.
- D) Xerostomía.

CASO PRÁCTICO 9:

Varón de 85 años, con antecedentes personales de: HTA, Diabetes mellitus, dislipemia, exfumador y síndrome del túnel del carpo. Diagnosticado de insuficiencia cardiaca, cardiopatía hipertensiva y bloqueo auriculo-ventricular de 1º grado. Al paciente se le realiza un ecocardiograma con los siguientes hallazgos: Ventrículo izquierdo no dilatado, con hipertrofia concéntrica mayor de 12 mm. Hipoquinesia generalizada con función sistólica global ligeramente deprimida (FEVI 40%). Patrón de llenado mitral

restrictivo. Válvula aórtica con signos degenerativos, sin limitación significativa a la apertura. Válvula mitral con buena apertura y sin regurgitación. Patrón de llenado mitral restrictivo. Válvula tricúspide con buena apertura y regurgitación ligera. Aurícula izquierda ligeramente dilatada. Raíz aórtica de dimensiones normales. Ventrículo derecho de dimensiones y contractilidad normales. No derrame pericárdico.

141 Ante la sospecha clínica de una miocardiopatía infiltrativa, ¿cuál de las siguientes pruebas diagnósticas sería más correcto solicitar?

- A) Electrocardiograma y repetir ecocardiograma.
- B) Analítica completa para estudio de amiloidosis cardiaca, gammagrafía con ^{99m}Tc -DPD, resonancia magnética cardiaca y electrocardiograma.
- C) Electrocardiograma y estudio genético para descartar amiloidosis AL.
- D) Resonancia magnética cardiaca y gammagrafía con ^{99m}Tc -DPD.

142 Si usted realizara, dentro del proceso diagnóstico, una gammagrafía ósea con ^{99m}Tc -DPD, señale la respuesta FALSA:

- A) El paciente debe estar bien hidratado antes de comenzar la exploración, y se le debe recomendar orinar lo más frecuentemente posible durante las primeras horas tras la exploración, para mejorar la calidad de las imágenes y reducir la exposición a la radiación de la pared vesical.
- B) Aproximadamente 1 hora después de la inyección, se elimina por orina el 80% de la actividad administrada.
- C) Se ha observado un incremento en la acumulación extraósea del trazador con medicamentos que contienen hierro.
- D) Para evitar la acumulación del trazador en la musculatura, debe evitarse cualquier ejercicio físico desde el momento de la inyección del producto hasta el final de la exploración.

143 Al paciente se le realiza una gammagrafía ósea con ^{99m}Tc -DPD donde se identifica captación anómala del radiotrazador en miocardio, de carácter difuso, distribución biventricular y elevada intensidad (grado 3 de Perugini). No se aprecian captaciones del radiotrazador que sugieran depósito de amiloide extracardiaco. En relación a la Amiloidosis por transtiretina (ATTR), señale la respuesta verdadera:

- A) La insuficiencia cardiaca es una forma de presentación.
- B) La ATTR puede cursar con distintos grados de disfunción sistólica.
- C) El estudio genético está recomendado en todos los casos de ATTR.
- D) Todas son verdaderas.

144 Todas EXCEPTO UNA, son situaciones de consenso en las que se debe realizar una gammagrafía cardíaca con difosfonatos en el contexto de amiloidosis cardíaca:

- A) Pacientes mayores de 60 años con insuficiencia cardíaca y fracción de eyección conservada.
 - B) Pacientes, especialmente varones y mayores, con una neuropatía inexplicada, síndrome del túnel carpiano o arritmias en ausencia de los usuales factores de riesgo o con síntomas de insuficiencia cardíaca.
 - C) Detectar cambios en la carga de amiloide en imágenes seriadas, para ver la evolución de la progresión de la captación miocárdica.
 - D) Evaluación de la afectación cardíaca en individuos con amiloidosis familiar conocida o sospechada.
-

CASO PRÁCTICO 10:

Mujer de 65 años, en tratamiento con Atenolol por HTA, que en las últimas 4 semanas presenta fiebre diaria (38,5° C), sin escalofríos, sin sudoración nocturna, y pérdida de 5 kg de peso. En la exploración física destaca engrosamiento de la arteria temporal izquierda. Análisis: PCR 33 mg/dl, VSG 120 mm/h, hemoglobina 11,5 g/dl. Radiografía de tórax normal. En la ¹⁸F-FDG PET/TC se objetiva un aumento de la actividad metabólica lineal en las paredes de la aorta, así como en el origen de la arteria subclavia izquierda.

145 ¿Cuál sería el diagnóstico más probable?

- A) Vasculitis de pequeño vaso.
- B) Arteritis de células gigantes con hallazgos de imagen sugestivos de arteritis de células gigantes extracraneal.
- C) Vasculitis crioglobulinémica.
- D) Vasculitis por IgA.

146 En relación a la utilidad del ¹⁸F-FDG PET/TC en las vasculitis, señale la respuesta FALSA:

- A) Es menos sensible en la vasculitis de pequeño vaso.
- B) Es más eficaz que la RM para valorar la respuesta al tratamiento.
- C) Se correlaciona con marcadores inflamatorios de la arteritis de células gigantes.
- D) No es útil para Arteritis de Takayasu.

147 La paciente es tratada con glucocorticoides. En relación a los glucocorticoides y la captación de FDG, señale la respuesta verdadera:

- A) Los glucocorticoides (GC) pueden reducir la captación de FDG en la pared vascular.
- B) El uso de GC también puede aumentar la captación de FDG en el hígado.
- C) En el caso de arteritis de células gigantes, especialmente si se sospecha afectación arterítica de la arteria temporal u oftálmica, no se puede retrasar ni retirar el tratamiento con GC, debido a una posible complicación isquémica.
- D) Todas son verdaderas.

148 Se deben tener en cuenta varios factores para distinguir la arterioesclerosis y la vasculitis de grandes vasos mediante ^{18}F -FDG PET/TC, EXCEPTO UNO:

- A) La captación en la arterioesclerosis es generalmente focal, mientras que en la vasculitis se suele presentar como una captación difusa y circunferencial a lo largo de un gran segmento de la arteria.
- B) En un paciente con sospecha de vasculitis de grandes vasos y aumento de la captación en las bifurcaciones arteriales, debe interpretarse con precaución, porque las placas arterioscleróticas a menudo se localizan allí.
- C) La captación en las arterias femorales es un signo inequívoco de vasculitis, ya que raramente se ven afectadas por arterioesclerosis.
- D) Las imágenes del TC (de baja dosis) pueden mostrar calcificaciones arterioscleróticas arteriales.

CASO PRÁCTICO 11:

Paciente varón de 73 años, con carcinoma de próstata resistente a la castración, tratado con terapia de deprivación androgénica, nuevos antiandrógenos y quimioterapia. El paciente presenta elevación del PSA, y progresión metastásica ósea en la gammagrafía, no presenta afectación visceral en el TAC realizado, tiene un dolor óseo moderado generalizado y un hemograma dentro de la normalidad.

149 ¿Qué tratamiento de Medicina Nuclear estaría indicado en este contexto?

- A) ^{177}Lu -PSMA.
- B) Dicloruro de ^{223}Ra .
- C) ^{153}Sm -EDTMP.
- D) Cloruro de ^{89}Sr .

150 En función del tratamiento seleccionado, ¿qué posología y forma de administración emplearía?

- A) 55 KBq/kg cada 4 semanas, 6 dosis.
- B) Una única administración de 37 MBq/kg.
- C) 7.400 MBq cada 6 semanas, 6 dosis.
- D) 150 MBq por inyección; esta se pueden repetir a partir de los 3 meses.

-
- 151 Entre las ventajas de yoduro de sodio 123, para la exploración de pacientes con cáncer de tiroides, está:**
- A) Alta disponibilidad.
 - B) Baja tasa de exposición para el paciente.
 - C) Periodo de semidesintegración de 8,02 días.
 - D) Energía de emisión de 529 keV (83,4%).
- 152 Existen una serie de factores que afectan a la sensibilidad de las células a la radiación. ¿Cuál de los siguientes NO afecta a esa sensibilidad?**
- A) LET (transferencia energética lineal).
 - B) La presencia de oxígeno.
 - C) La temperatura ambiental.
 - D) La fase del ciclo celular.
- 153 ¿Qué característica es la esperada, en el control de calidad de la elución de los generadores de Mo-99/Tc-99m?**
- A) Eficiencia: 88% de Tc-99m.
 - B) Pureza radioquímica: > 80% de pertecnetato.
 - C) Pureza del radionúclido: > 1% de Mo-99.
 - D) pH: 2.

INSTRUCCIONES PARA LAS PERSONAS OPOSITORAS:

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

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

SOBRE LA UTILIZACIÓN DE TELÉFONOS MÓVILES Y OTROS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS:

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

SOBRE EL CORRECTO DESARROLLO DE LA PRUEBA:

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

SOBRE EL CONTENIDO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN:

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

NO ESTÁ PERMITIDO INTERRUPIR EL CORRECTO DESARROLLO DEL EXAMEN.

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

