Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL

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

ACCESO: LIBRE

CATEGORÍA: FEA MEDICINA NUCLEAR.

CONCURSO-OPOSICIÓN PARA CUBRIR PLAZAS BÁSICAS VACANTES:
Resolución de 5 de julio de 2018 (BOJA núm. 134, 12 de julio).

ADVERTENCIAS:

- 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**.
- **No abra** el cuadernillo hasta que se le indique.
- Para abrir este cuadernillo, rompa el precinto.
- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuadernillo, solicite su sustitución.
- 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 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.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con ¼ 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 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.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con ¼ 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.
- No se permite el uso de calculadora, libros ni documentación alguna, móvil ni ningún otro dispositivo electrónico.

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

ESTE CUESTIONARIO DEBERÁ ENTREGARSE EN SU TOTALIDAD AL FINALIZAR EL EJERCICIO. Si desean un ejemplar pueden obtenerlo en la página web del SAS (www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud).

FEA MEDICINA NUCLEAR OPE 2017 / ESTABILIZACIÓN TURNO LIBRE

CUESTIONARIO TEÓRICO

1 Según el art 68 Ley 55/2003, del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud "La suspensión firme determinará la pérdida del puesto de trabajo cuando exceda de…":

A) Dos años

B) Un año

C) Seis meses

D) Seis años

2 Las Unidades de Prevención de riesgos laborales, en el ámbito territorial del SAS, atendiendo a las actividades preventivas asumidas, se clasifican en…

A) Dos niveles

B) Tres niveles

C) Cuatro niveles

D) Cinco niveles

3 El Comité de Seguridad y Salud es:

A) El órgano paritario y colegiado de participación destinado dar el visto bueno y aprobar las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

B) El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

C) El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la emisión de informes vinculantes para la empresa en materia de prevención de riesgos.

D) El Comité de Seguridad y Salud es el interlocutor con la Autoridad Laboral en materia de prevención de riesgos en los distintos sectores de la Administración de la Junta de Andalucía.

4 El Sistema Sanitario Público de Andalucía se financia fundamentalmente con cargo a diferentes recursos excepto…

A) Presupuestos de la Junta de Andalucía

B) Rendimientos de tributos cedidos por el Estado

C) Los recursos por la participación de la Junta de Andalucía en los Presupuestos del Estado

D) Las cotizaciones a la Seguridad Social por actividad laboral

5 Las unidades docentes de medicina familiar y comunitaria están adscritas a…

A) Distrito de Atención Primaria que determine la Dirección General competente en Asistencia Sanitaria

B) Comisión de Docencia del Área Hospitalaria correspondiente

C) Dirección del Área de Salud

D) Unidad Provincial de Formación EIR

6 El artículo 87 de la Ley General de Sanidad establece que el personal podrá ser cambiado de puesto por necesidades imperativas de la organización sanitaria…

A) Dentro de la zona básica de Salud o Área Hospitalaria de Salud.

B) Dentro del área de salud.

C) Dentro del ámbito del Servicio de Salud.

D) El personal no podrá ser cambiado de su puesto titular de Centro, en ningún caso.

7 En el indicador de la tasa de mortalidad infantil (TMI) se incluye el número de los niños fallecidos:

A) Menores de 1 año

B) Menores de 14 años

C) En las 24 primeras horas de vida

D) Primeras semanas de vida, de 0 a 28 días

8 En el Manual de Acreditación de Unidades de Gestión Clínica de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA) el estándar "Se respeta la intimidad y privacidad de la persona a lo largo de todo el proceso de atención" es:

A) Un estándar del grupo I obligatorio

B) Un estándar del grupo I no obligatorio

C) Un estándar del grupo II

D) Un estándar del grupo III

9 En planificación sanitaria, el método de priorización de Hanlon utiliza

A) Criterios de magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y relación coste/efectividad

B) Criterios diferentes para cada problema a analizar a los que se les asigna previamente un peso específico a cada uno

C) Criterios enunciados en forma de preguntas cerradas de opción única, en las que cada respuesta tiene un valor asignado de antemano

D) Criterios de gravedad, magnitud o extensión, eficacia de la intervención y factibilidad del programa

10 ¿Los profesionales sanitarios andaluces pueden consultar las declaraciones de Voluntades Vitales Anticipadas inscritas fuera de Andalucía?

A) No, porque el registro de voluntades vitales anticipadas es autonómico

B) Si, porque el registro es común en todo el ámbito de la Unión Europea

C) Si, porque el Registro de Andalucía está sincronizado con el Registro Nacional de Instrucciones Previas, pero no se podría en países distintos de España

D) D Se puede consultar para todas las voluntades vitales inscritas en cualquier autonomía española y en los países de Portugal, Francia e Italia

11 Los AVAC´s o QALY´s son unidades conocidas de…

A) Coste Eficacia

B) Coste Efectividad

C) Coste Beneficio

D) Coste Utilidad

12 Señale la expresión correcta de case mix

A) Mide la estancia media

B) Define el producto hospitalario

C) Determina el caso prototipo atendido

D) Todas son correctas

13 El Índice Casuístico por pesos GRD de un Hospital expresa la complejidad media en función de...

A) La severidad y morbilidad atendida

B) El consumo de recursos utilizados

C) La Estancia observada de cada GRD

D) La Estancia Media Esperada de cada GRD

14 A tenor de la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, NO son profesionales sanitarios

A) Veterinarios

B) Técnico Superior en Documentación Sanitaria

C) Protésico Dental

D) Todos los anteriores lo son

15 El término sensibilidad de un indicador se denomina también:

A) Fracción de verdaderos positivos

B) Fracción de verdaderos negativos

C) Seguridad del test

D) Ninguna es correcta

16 De los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides que presentan elevación de los niveles de anticuerpos antitiroglobulina, el porcentaje de pacientes que desarrollan recurrencia es de aproximadamente:

A) 25%

B) 50%

C) 75%

D) 100%

17 ¿Cuál es la dosis efectiva de radiación recibida por un niño de 1 año de edad tras la inyección intravenosa de 99mTc-Mertiatide (MAG 3)?

A) < 0,1 mSv / 1 MBq

B) 0,1 a 0,5 mSv/ 1 MBq

C) 0,5 a 1mSv/1 MBq

D) > 1 mSv/ 1 MBq

18 Para una correcta realización de un estudio de SPECT con 123I-FP-CIT ¿Cuántas cuentas totales se deben acumular?

A) > 500.000

B) > 1.000.000

C) > 3.000.000

D) > 5.000.000

19 ¿Cuál es la actividad máxima que se puede administrar en cada dosis de 32P?

A) 10 milicurios

B) 15 milicurios

C) 2.5 milicurios

D) 5 milicurios

20 ¿Cuál es el rango de normalidad de la vida media eritrocitaria aparente medida usando marcaje in vitro con 51Cr?

A) 100-120 días

B) 50-70 días

C) 30-50 días

D) 25-30 días

21 ¿Cuál de los siguientes radiofármacos está indicado para el estudio de la corteza suprarrenal?

A) 123I-MIBG

B) 131I-norcolesterol

C) 123I-ioflupano

D) 123I-IBZM

22 Indique la respuesta verdadera acerca de las reacciones nucleares clásicas que se producen en un ciclotrón para producir isótopos emisores de positrones:

A) 16O(p, x)11C.

B) 14N(p, x)13N.

C) 18O(p, n)18F.

D) 20Ne(p, x)15O.

23 ¿Cuál es la dosis adecuada para la realización de la gammagrafía renal con 99mTc-DMSA en niños?

A) 18 MBq por kilogramo de peso corporal

B) 1,8 MBq por kilogramo de peso corporal

C) 36 MBq por kilogramo de peso corporal

D) 3,6 MBq por kilogramo de peso corporal

24 ¿Cuáles son las características físicas del 51Cr empleado en los estudios de vida media eritrocitaria?

A) 32 días de vida media y 0,277 MeV de energía gamma

B) 27,7 días de vida media y 0,320 MeV de energía gamma

C) 44,5 días de vida media y 0,192 MeV de energía gamma

D) 19,2 días de vida media y 0,445 MeV de energía gamma

25 Indique el valor correcto con respecto a la tasa de detección de la lesión primaria por parte de la PET-18FDG/TAC en los tumores de origen desconocido:

A) 95%-100%

B) 80%-85%

C) 70%-75%.

D) 30%-50%.

26 ¿Qué radiofármaco, empleado los estudios renales de imagen, se filtra primariamente y mide el porcentaje de filtrado glomerular?

A) 99mTc MAG3

B) 99mTc DMSA

C) 99mTc DTPA

D) 131I Hipuran

27 En un paciente que porta una prótesis de cadera con sospecha clínica de movilización séptica indique la exploración con mayor exactitud diagnóstica para su confirmación:

A) 99mTc-difosfonados SPECT/TC

B) Gammagrafía con Leucocitos radiomarcados in-vitro

C) Gammagrafía con anticuerpos antigranulocitos 99mTc-besilesomab

D) 18F-FDG-PET/TC

28 En la gammagrafía de tránsito esofágico, el patrón de incoordinación es típico de las siguientes entidades excepto una. ¿Cuál?

A) Acalasia

B) Esófago en cascanueces

C) Espasmo esofágico difuso

D) Cuerpo esofágico hipertónico

29 Un posible efecto adverso en el tratamiento con radiopéptidos de los tumores neuroendocrinos es la disminución del aclaramiento de creatinina. Señale la opción correcta:

A) Aparece más frecuentemente cuando se utiliza 90Y que cuando se utiliza 177Lu

B) Aparece más frecuentemente cuando se utiliza 177Lu que cuando se utiliza 90Y

C) Aparece con frecuencia similar con 90Y y con 177Lu

D) No hay que esperar que aparezca cuando se utiliza 177Lu

30 Usted recibe una petición para realizar una gammagrafía ósea en un niño de 11 años de edad con sospecha de enfermedad de Van Neck. ¿En qué localización espera encontrar alteraciones en la captación de los difosfonatos?

A) Articulación sacroiliaca

B) Tuberosidad anterior de la tibia

C) Tarso

D) Unión isquiopubiana

31 ¿En cual de las siguientes enfermedades no están afectados los receptores postsinápticos de dopamina?

A) Atrofia multisistémica

B) Demencia con cuerpos de Lewy

C) Parálisis supranuclear progresiva

D) Se encuentran afectados en todas ellas

32 Indique la respuesta correcta acerca del mecanismo causante del aumento de captación de 18F-FDG que se evidencia en las lesiones infecciosas en pacientes con VIH:

A) Aumento de la GLUT5.

B) Aumento de la expresión GLUT3.

C) Aumento de la fosfatasa.

D) Aumento de la expresión GLUT14.

33 Usted ha realizado un estudio de función ventricular en equilibrio con hematíes autólogos marcados con 99m-Tc. Cuando revisa la imagen observa que ésta, está "borrosa". Las siguientes serían causas de este evento, excepto:

A) Baja dosis administrada o extravasación de la misma

B) Error en la selección del fotopico de la gammacámara

C) Onda "R" de bajo voltaje

D) Paciente con elevado índice de masa corporal

34 En la imagen de 48 horas post-inyección de la gammagrafía con 67Ga-citrato, ¿cuál de los siguientes órganos tiene mayor captación de forma fisiológica?

A) Bazo

B) Pulmón

C) Riñón

D) Médula ósea

35 ¿A qué antígeno van dirigidos los anticuerpos monoclonales marcados con 90Ytrio utilizados en el tratamiento de los linfomas B de bajo grado como el 90Y-ibritumomab?

A) CD-30

B) BCL-6

C) TNFTNF

D) CD-20

36 La fijación de la 18F-FDG en la placa aterosclerótica vulnerable es debida fundamentalmente a:

A) Combinación con los ácidos grasos existentes en la placa

B) Fijación en los macrófagos de la placa

C) Adhesividad pasiva

D) Intercambio con los compuestos glicosilados de la placa

37 ¿Cuál es el objetivo primario de la corrección de atenuación?

A) Corregir el efecto de la distancia del paciente al detector

B) Corregir el efecto de atenuación que producen los colimadores en la adquisición

C) Corregir el efecto de atenuación del cristal de centelleo

D) Corregir el efecto de la atenuación producido por los tejidos que rodean el órgano a estudiar

38 En personas sanas ¿cuánto tiempo después de la administración del IDA se debe evidenciar excreción biliar?

A) De forma inmediata

B) A los 10 minutos

C) A los 30 minutos

D) A los 60 minutos

39 ¿Cuál de los siguientes factores no afecta al radiomarcaje de los eritotrocitos para la realización de una gammagrafía por sospecha de hemorragia digestiva?

A) Diabetes mellitus

B) Talasemia

C) Hematocrito alto

D) Toma de propranolol

40 ¿Cuáles son las indicaciones autorizadas por la resolución 0200/15 para el uso de la Tomografía de emisión de positrones en el ámbito del Servicio Andaluz de Salud en el melanoma con otras pruebas de imagen no concluyentes?

A) Diagnóstico inicial en pacientes con Breslow > 2mm

B) Diagnóstico inicial, evaluación de la respuesta al tratamiento y diagnóstico de recidivas

C) Estadiaje, reestadiaje, evaluación de la respuesta al tratamiento en pacientes con melanomas metastásicos y diagnóstico de recidiva

D) Estadiaje, restadiaje y planificación del tratamiento en melanomas de alto grado.

41 La gammagrafía de paratiroides en dos fases en la técnica gammagráfica más ampliamente utilizada en la actualidad. Su fundamento es:

A) Diferente tasa de retención de 99mTcMIBI por parte de las glándulas paratiroideas y el tiroides, presentando las paratiroides un aclaramiento mas acelerado

B) Similar tasa de retención de 99mTcMIBI por parte de las glándulas paratiroideas y el tiroides.

C) Diferente tasa de retención de 99mTcMIBI por parte de las glándulas paratiroideas y el tiroides, presentando el tiroides un aclaramiento mas acelerado

D) Aclaramiento acelerado de las lesiones en paratiroides respecto del tejido paratiroideo normal

42 Indique cuál es el mecanismo causante del aumento de captación de 18F-FDG de carácter inespecífico en la médula ósea de pacientes con fiebre de origen desconocido:

A) Disregulación interleucina-dependiente de los transportadores de glucosa.

B) Disregulación antitripsina-dependiente de los transportadores de glucosa.

C) Disregulación lectina-dependiente de los transportadores de glucosa.

D) Disregulación transferrina-dependiente de los transportadores de glucosa.

43 Cual de los siguientes no es un proceso de interacción de los fotones con la materia

A) Efecto fotoeléctrico

B) Efecto Compton

C) Colisión inelástica

D) Formación de pares

44 ¿Cuál de estos radiofármacos tiene la sensibilidad más elevada en el diagnóstico del tumor carcinoide bronquial típico?

A) El 68Ga-DOTATOC

B) La 18F-FDG

C) La 18F-Timidina

D) La 18F-DOPA

45 La mucosa gástrica ectópica está presente en aproximadamente:

A) El 98% de los pacientes con divertículo de Meckel sintomático

B) El 60% de los pacientes con divertículo de Meckel

C) 98% de los pacientes con divertículo de Meckel con sangrado

D) El 90% de los pacientes con divertículo de Meckel

46 Indique la respuesta correcta en el uso de la gammagrafía ósea con 99mTc-difosfonato en los tumores óseos primarios:

A) El diagnóstico diferencial entre una lesión ósea benigna y maligna no es una indicación para la realización de una gammagrafía ósea con difosfonados en niños.

B) La gammagrafía ósea con difosfonados es útil para la evaluación de los tumores óseos primarios cuando la radiología es negativa o equívoca.

C) La gammagrafía ósea con difosfonados no es útil para valorar la respuesta a la quimioterapia del tumor primario óseo.

D) Todas las anteriores son ciertas.

47 Indique la respuesta incorrecta acerca del uso de la PET-18FDG/TAC en la evaluación de la respuesta al tratamiento de los mielomas múltiples:

A) El grado de captación de 18F-FDG disminuye rápidamente en pocas horas si la enfermedad responde al tratamiento.

B) Tanto la presencia de lesiones extramedulares hipermetabólicas como el aumento del valor de SUV máximo predice una menor supervivencia global.

C) Los esteroides producen inhibición transitoria del metabolismo glucídico y la supresión de la acumulación de la 18F-FDG por las células plasmáticas.

D) La RM tiene mayor especificidad que la PET-18FDG/TAC para evaluar la respuesta al tratamiento tras trasplante de médula ósea.

48 Acerca de la detección y el diagnóstico del cáncer de mama indique la respuesta falsa:

A) El grado de captación de 99mTc-Sestamibi depende del flujo sanguíneo regional y del potencial de membrana mitocondrial.

B) El grado de captación de 18F-FDG depende del tipo histológico y el grado histológico.

C) El grado de captación de 99mTc-Sestamibi no depende de la angiogénesis.

D) El grado de captación de 18F-FDG se correlaciona positivamente con el índice Ki-67 y negativamente con la presencia de receptores de estrógenos.

49 ¿Qué factores influyen en la distribución regional del 99mTc-DMSA en los riñones?

A) El parénquima funcionante renal y el filtrado glomerular regional

B) El parénquima funcionante renal y la reabsorción tubular regional

C) El parénquima funcionante renal y el flujo sanguíneo regional

D) El flujo sanguíneo regional y el filtrado glomerular regional

50 En la utilización de la gammagrafía ósea para la evaluación de la enfermedad metastásica, señale la respuesta correcta

A) El patrón mas común en la enfermedad metastásica es la distribución de lesiones hipercaptantes en el esqueleto axial

B) La correlación con los estudios radiológicos es fundamental para la valoración de una lesión única

C) El patrón de superscan muestra captación en todo el esqueleto, mucho mas intensa en la extremidades que en esqueleto axial.

D) Ante un paciente con enfermedad neoplásica conocida y dolores óseos generalizados, la prueba de imagen a realizar en primera opción es una gammagrafía ósea con difosfonatos

51 Respecto a la elevación de los niveles de anticuerpos antirreceptor de TSH (Trab) que aparece en los pacientes que se han sometido a un tratamiento con radioyodo 131I, señale la respuesta incorrecta:

A) El pico máximo se produce a los 1-2 meses postratamiento

B) Vuelven a su nivel basal a los 12 meses postratamiento

C) Son detectables durante años

D) Se da tanto en los pacientes Trab positivos como los pacientes Trab negativos

52 Señale la respuesta incorrecta en relación con los tumores neuroendocinos:

A) El subtipo de receptor de somatostatina más comúnmente expresado por los TNEs es el 2

B) La PET/TAC con 18FDOPA tiene mejor sensibilidad en los TNEs no carcinoides

C) La PET/AC con 18FDG es más útil en los TNEs con Ki-67 elevado

D) La toxicidad renal en los pacientes tratados con análogos de somatostatina marcados con 177Lu es más frecuente en pacientes con HTA mal controlada

53 Cual de las siguientes características de los macroagregados de albúmina marcados con 99mTc es cierta

A) El tamaño de las partículas es menor que el diámetro de la red capilar pulmonar

B) Las partículas son eliminadas en horas del territorio pulmonar por acción enzimática y actividad macrofágica.

C) Tras su inyección intravenosa, embolizan al menos el 20% de los capilares pulmonares

D) Su distribución proporciona una imagen sobre la ventilación pulmonar

54 La resolución espacial de una imagen esta determinada por dos factores: la resolución propia del equipo y:

A) El tamaño de pixel utilizado en su digitalización

B) La actividad administrada al paciente

C) La distancia entre paciente y colimador

D) El tiempo de adquisición de la imagen

55 Respecto a la captación tiroidea de yodo, indique la respuesta correcta:

A) El transporte de yodo es independiente de expresión en membrana de NIS (simportador)

B) Las pendrinas son las responsables de la captación en la membrana apical del tirocito

C) Los niveles de tiroglobulina elevados tienen un efecto inhibidor de la captación de yodo en la célula tiroidea

D) La captación se realiza contra gradiente electroquímico entre la célula y el plasma

56 Indique la respuesta correcta acerca del miocardio aturdido e hibernado:

A) En el aturdimiento miocárdico los cambios celulares en principio son sobre todo metabólicos y no estructurales.

B) En el aturdimiento la recuperación de la función contráctil se relaciona con la duración, la severidad, y tamaño de la zona isquémica, y puede tardar de días a semanas.

C) En ambos existe una disfunción ventricular reversible y la diferencia fundamental es que en el miocardio aturdido el suministro sanguíneo se reestablece hasta prácticamente valores normales.

D) Todas las anteriores son correctas.

57 ¿Cuál es el riesgo estimado de recurrencia ganglionar después de una biopsia selectiva de ganglio centinela en melanoma negativa?.

A) Entre el 5 y el 7,5%

B) Inferior al 5%

C) Entre el 7,5 y el 10%

D) Superior al 10%

58 La exacerbación del hipertiroidismo tras la administración de un tratamiento con radioyodo 131I presenta las siguientes características excepto una. Señálela:

A) Es de aparición precoz

B) Es más frecuente en enfermedad de Graves que en bocios multinodulares

C) Se puede prevenir con la administración de antitiroideos hasta unos días antes del tratamiento con radioyodo

D) Se puede prevenir con la administración de antitiroideos desde unos días después del tratamiento con radioyodo

59 Señale la respuesta correcta respecto de 90Y

A) Es el único isótopo que se emplea para la sinoviortesis radioisotópica

B) El Ibritumomab tiuxetam marcado con 90Y se utiliza en el tratamiento del linfoma de Hodgkin

C) Las microesferas de resina o vidrio marcadas con 90Y se emplean para el tratamiento por embolización de tumores pulmonares

D) Es un emisor beta negativo fundamentalmente, pero tiene un pequeño porcentaje de emisión de positrones

60 Indique la respuesta verdadera en la PET-18FDG/TAC en el linfoma:

A) Es la técnica de elección en la estadificación inicial de todos los síndromes linfoproliferativos.

B) La PET-18FDG/TAC es la técnica de elección en la estadificación inicial del linfoma linfoplasmocítico/ Macroglobulinemia de Waldenström.

C) La PET-18FDG/TAC está indicada ante la sospecha de trasformación agresiva de un síndromes linfoproliferativo de bajo grado.

D) La TAC diagnóstica no está indicada en la estadificación inicial de un linfoma no Hodgkin folicular de bajo grado.

61 ¿Cuál de las siguientes no sería una indicación de realizar gammagrafía de perfusión pulmonar en el seguimiento de un paciente con TEP?

A) Evaluar si hay recuperación de la perfusión

B) Identificar a pacientes con defectos persistentes

C) Comprobar si se han producido nuevos eventos trombóticos

D) Conocer la reserva funcional respiratoria

62 Los cambios en la actividad metabólica con 18F-FDG en PET/CT en el seguimiento de un paciente con sarcoma de partes blandas, se correlaciona con todas las siguientes, excepto

A) Expresión de receptores de membrana

B) Respuesta histopatológica

C) Riesgo de recidiva

D) Supervivencia

63 En relación con la búsqueda de tumor de origen desconocido por PET-18FDG/TAC indique cual no es una de las localizaciones más frecuente del tumor primario cuando clínicamente se presenta como una adenopatía metastásica cervical:

A) Glándula salival.

B) Amígdala palatina.

C) Seno piriforme.

D) Base de la lengua.

64 Indique qué enfermedad metabólica no es una posible causa del patrón “superscan” en la gammagrafía ósea 99mTc-difosfonados:

A) Hiperparatiroidismo

B) Acidosis tubular renal distal

C) Acondroplasia

D) Acromegalia

65 ¿Cuál de los siguientes hallazgos se considera un biomarcador fisiopatológico de E. Alzheimer?

A) Hipometabolismo témporo-parietal en la PET-FDG

B) Hipometabolismo en la región de cíngulo posterior/precuneus en la PET-FDG

C) Acumulo de amiloide en la sustancia blanca cerebral en la PET amiloide

D) Acumulo de amiloide en la sustancia gris cortical mediante PET amiloide

66 Cuál de los siguientes factores no es causa de falso negativo en la gammagrafía con leucocitos marcados:

A) Infección crónica de bajo grado

B) Hiperglucemia

C) Sangrado gastrointestinal

D) Absceso encapsulado

67 ¿Cuál es el porcentaje normal de captación renal del 99mTc-DMSA a las cuatro horas de su inyección intravenosa?

A) Inferior al 40%

B) Superior al 70%

C) Entre el 50 y el 70%

D) Entre el 40 y el 50%

68 Respecto del control de calidad de los radiofármacos, señale el enunciado erróneo

A) La actividad específica de un radiofármaco es la relación entre la actividad de dicho radiofármaco y la masa del compuesto.

B) El exceso de Al3+ en el eluido altera la solubilidad del 99mTc

C) El tamaño de las partículas marcadas con 99mTc se evalúa mediante cromatografía en papel

D) Las principales impureza radioquímicas evaluadas en los radiofármacos tecneciados son los productos hidrolizados y pertecnectato libre.

69 Indique la falsa:

A) La adenosina es un nucleósido purínico endógeno.

B) El dipiridamol inhibe la recaptación celular y el metabolismo de la adenosina potenciando su acción.

C) El regadenosón es un agonista de baja afinidad del receptor A2A de la adenosina, y sus reacciones adversas mas frecuentes son disnea, cefalea y enrojecimiento.

D) La adenosina y el regadenosón están contraindicadas en el asma, la enfermedad del nodo y en el bloqueo AV de segundo y tercer grado.

70 En relación a la señal a la salida del fotomultiplicador señale el enunciado incorrecto

A) La amplitud es proporcional a la cantidad de luz incidente en el fotocátodo

B) La amplitud es proporcional a la cantidad de energía depositada por el fotón en el cristal

C) La altura de los pulsos para fotones de la misma energía es constante

D) El número de pulsos es proporcional a la actividad de la sustancia radioactiva

71 Respecto de los radiofármacos empleados en estudios de perfusión miocárdica, señale el enunciado incorrecto:

A) La captación por parte del miocito y el lavado de la misma es diferente en los compuestos tecneciados y el cloruro de 201Tl.

B) La utilización de cloruro de 201Tl en la evaluación de la perfusión miocárdica se basa en su ausencia de redistribución.

C) La evaluación de viabilidad miocárdica mediante PET/CT utiliza en condiciones ideales dos trazadores: flujo y metabólico

D) La utilización de trazadores tecneciados permite realizar protocolos cortos (en un mismo día) o largos (en días diferentes)

72 En la producción in situ de radiofármacos marcados con 99mTc señale la respuesta incorrecta

A) La estabilidad del complejo marcado no tiene relación con la calidad de la imagen que se obtenga.

B) La actividad específica de la elución depende de la historia de eluciones y del tiempo desde la elución empleada.

C) Para realizar marcajes de diferentes moléculas, el estado de oxidación del tecnecio puede variar desde +7 a -1.

D) El rendimiento del marcaje de productos tecneciados está directamente influenciado por el pH.

73 Señale la afirmación errónea en relación al empleo de la gammagrafía ósea en población pediátrica:

A) La imagen de la gammagrafía es diferente en niños respecto de adultos, debido al incremento de actividad metabólica en los primeros.

B) La mayoría de patologías presentarán un incremento de la actividad, pero hay lesiones que pueden aparecer como fotopénicas

C) Es una exploración de primera elección en casos de anormalidades congénitas

D) Las displasias óseas muestran habitualmente incremento de actividad

74 Cual de las siguientes respuestas es correcta con respecto a los tumores de cabeza y cuello:

A) La mayoría no son diagnosticados clínicamente.

B) La PET-18FDG/TAC es la técnica de elección para la estadificación inicial del tumor primario (T).

C) La PET-18FDG/TAC puede evidenciar tumores submucosos primarios de pequeño tamaño no detectados por las pruebas morfológicas.

D) La RMN es superior a la TAC para la valoración de la infiltración ósea local.

75 Indique la respuesta correcta en la detección y el diagnóstico del cáncer de mama:

A) La necrosis grasa no presenta captación significativa de 18F-FDG.

B) El carcinoma lobulillar tiene alta captación de 18F-FDG.

C) Las lesiones fibroquísticas de mama pueden presentar captación de 18F-FDG

D) La 18-FDG/TAC puede realizar el diagnóstico diferencial entre un carcinoma ductal infiltrante y un papiloma intraductal de mama.

76 Acerca del uso de la PET-18-FDG/TAC en la estadificación inicial del cáncer de mama localmente avanzado indica la respuesta verdadera:

A) La PET-18FDG/TAC no está indicada en la estadificación inicial del cáncer de mama localmente avanzado.

B) La PET-18FDG/TAC de estadificación inicial no está indicada en el cáncer de mama lobulillar.

C) La PET-18FDG/TAC no está indicada en la estadificación inicial del cáncer de mama luminal A.

D) La PET-18FDG/TAC detecta enfermedad linfática extra-axilar y/o metástasis a distancia no detectadas por las técnicas diagnósticas convencionales hasta en el 25% de los pacientes.

77 Acerca del uso de la PET-18FDG/TAC en la estadificación inicial del melanoma indique la respuesta falsa:

A) La PET-18FDG/TAC tiene baja sensibilidad en la estadificación inicial del melanoma.

B) Está indicada en estadio II [según American Joint Committee on Cancer (AJCC)] con melanomas múltiples.

C) Está indicada en estadio III (AJCC).

D) Está indicada en estadio IV (AJCC).

78 Acerca del uso de la PET-18-FDG/TAC en la estadificación inicial del mieloma múltiple indica la respuesta falsa:

A) La PET-18FDG/TAC tiene una sensibilidad similar a la RM para detectar lesiones óseas focales.

B) La RM es más sensible que la PET-18-FDG/TAC para detectar la afectación ósea difusa.

C) La PET-18FDG tiene una exactitud diagnostica similar para detector las lesiones extramedulares que para las intramedulares.

D) El grado de captación de 18F-FDG en médula ósea se relaciona con el porcentaje de CD38 / CD138 que expresan las células plasmáticas que infiltran la médula ósea.

79 Indique la respuesta falsa con respecto a la PET-18F-FDG en la sarcoidosis:

A) La PET-18F-FDG puede detectar los procesos inflamatorios.

B) Requiere preparación del paciente con ayunas, dieta rica en hidratos de carbono y administración de heparina.

C) La PET-18F-FDG puede ser útil en el diagnóstico, en la selección del lugar óptimo de biopsia y en la evaluación de la respuesta al tratamiento de la sarcoidosis cardiaca.

D) Todas las previas son verdaderas.

80 ¿En qué enfermedad hematológica puede no visualizarse el bazo en la gammagrafía hepato-esplénica con 99mTc-sulfocoloides (asplenia funcional)?

A) La Policitemia Vera

B) La leucemia mieloide crónica

C) La trombocitopenia idiopática

D) La anemia falciforme

81 Señale el enunciado correcto, respecto de los sarcomas de partes blandas.

A) Las imágenes con 18F-FDG o con 18F-FLT pueden utilizarse para reemplazar la biopsia

B) El estudio PET/CT con 18F-FDG mejora la estadificación de los pacientes

C) El estudio con PET/CT con 18F-FDG es mas sensible que el CT en la detección de lesiones pulmonares (metástasis) en estadios iniciales

D) El estudio con PET/CT con 18F-FDG tiene poco valor en la evaluación de la respuesta terapéutica

82 Indique la respuesta falsa:

A) Los efectos biológicos estocásticos de la radiación ionizante tienen un mecanismo de daño subletal mientras que los determinísticos son secundarios a un daño letal.

B) Tanto los efectos biológicos estocásticos como los determinísticos tienen una naturaleza somática o heredable.

C) La gravedad de los efectos biológicos determinísticos dependen de la dosis mientras que en los estocásticos no.

D) Sólo los efectos biológicos determinísticos tienen dosis umbral

83 Respecto al control de calidad de una gammacámara, señale la respuesta incorrecta:

A) Los errores en la corrección de uniformidad causarán artefactos en la imagen.

B) La corrección de energía resolverá los problemas de no uniformidad de los sistemas detectores.

C) La corrección de linealidad espacial se realiza aplicando factores a las coordenadas espaciales (dada la falta de correspondencia entre las coordenadas del suceso realmente producido y las asignadas por la gammacámara)

D) Las variaciones en el centro de rotación producen pérdidas de calidad en la imagen reconstruida.

84 Considerando que las dosis de radiación recibida por las personas no deben de superar los límites establecidos en la legislación vigente, con la normativa vigente, señale el dato correcto

A) Los profesionales ocupacionalmente expuesto tienen un límite de dosis efectiva de 50 mSv en un periodo de 5 años

B) La dosis equivalente anual para público y profesionales ocupacionalmente expuestos es la misma a nivel de cristalino

C) En los profesionales ocupacionalmente expuestos solo se monitoriza la dosis de radiación en piel.

D) La dosis efectiva en la población general es de 1 mSv/año

85 Acerca del uso del colimador pin-hole indique la falsa:

A) Mejora la resolución espacial de las imágenes.

B) Existe una relación directamente proporcional entre la magnificación de la imagen y la distancia entre la abertura del colimador y el paciente.

C) Disminuye el contaje.

D) Está indicado para evaluar las estructuras óseas de las manos, pies y cabeza femoral de pacientes pediátricos.

86 ¿Cuál es el tamaño de partícula idóneo para la realización de la linfogamagrafía de extremidades con coloides marcados con 99mTc?

A) Menos de 60 nm

B) De 60 a 100 nm

C) De 100 a 160 nm

D) Más de 160 nm

87 Cual de las siguientes características no le haría sospechar la presencia de una neoplasia pulmonar al realizar un estudio con 18F-FDG (PET/CT):

A) Nódulo bien definido, que no muestra incremento de la actividad glicolítica y que comparado con controles previos no muestra crecimiento

B) Nódulo espiculado con incremento de la actividad metabólica en paciente fumador

C) Nódulo irregular en parénquima pulmonar. Adenopatias hiliares ipsilaterales con marcador incremento de la actividad metabólica

D) Nódulo con incremento de la actividad metabólica y con aumento de tamaño respecto de controles previos.

88 Antes de realizar un SPECT cardiaco se recomienda haber realizado en ese mismo día los siguientes procedimientos de control de calidad:

A) Prueba NEMA.

B) Pico de energía

C) Uniformidad

D) Pico de energía y uniformidad.

89 ¿Cuál es la reacción nuclear utilizada en los ciclotrones para la producción del 18F?

A) Reacción deuterón - neutrón

B) Reacción alfa - neutrón - protón

C) Reacción alfa - deuterón - neutrón

D) Reacción alfa - neutrón - neutrón

90 En el estudio basal de un paciente recientemente trasplantado renal, la curva de actividad-tiempo del renograma presenta un ascenso y descenso rápido, con fase parenquimatosa muy acortada. Este patrón indica:

A) Rechazo agudo

B) Dilución sanguínea

C) Estenosis postquirúrgica de la arteria renal

D) Rechazo hiperagudo

91 En un estudio de cistogammagrafía directa se observa un intenso acúmulo de actividad en sistema pielocalicial y uréter derechos, que se encuentran marcadamente dilatados y con tortuosidad del uréter. Este hallazgo lo clasificaría

A) Reflujo vésico-ureteral derecho grado II

B) Reflujo vésico-ureteral derecho grado III

C) Reflujo vésico-ureteral derecho grado IV

D) Reflujo vésico-ureteral derecho grado V

92 Cual cree que no es una característica de los detectores usados en Tomografía por Emisión de Positrones

A) Resolución temporal con magnitud de segundos

B) Alta eficiencia para detección de fotones de 511 keV

C) Disposición en anillos

D) El "tiempo de vuelo" (TOF) permite reducir el ruido y mejorar el contraste

93 El Valor Predictivo Negativo (VPN) de los estudios PET-CT con 18 FDG tiene valor pronóstico en los pacientes con isquemia coronaria. ¿Cómo se define el VPN?

A) Resultados verdaderos negativos divididos por resultados falsos positivos

B) Resultados verdaderos negativos divididos por la totalidad de los casos

C) Resultados falsos negativos divididos por todos los resultados negativos

D) Resultados verdaderos negativos divididos por todos los resultados negativos

94 Señale la respuesta incorrecta respecto a los estudios de viabilidad miocárdica mediante trazadores emisores de positrones

A) Rubidio es un análogo del calcio, de modo que su cinética permite valorar la viabilidad celular

B) La valoración de perfusión miocárdica puede realizarse con Agua marcada con 15-Oxigeno y con amonio marcado con 13-nitrogeno

C) El miocardio infartado se identifica por reducción de la función, perfusión y metabolismo

D) El miocardio hibernado se identifica como una región con metabolismo preservado (usando 18F-Fluorodeoxyglucosa) respecto al flujo disminuido.

95 De las siguientes afirmaciones, ¿Cuál considera la más adecuada en relación con un paciente con sospecha de recidiva de adenocarcinoma de próstata?

A) Se debe realizar PET-FDG, si el nivel de PSA es superior a 2 ng/ml

B) Se debe realizar PET-FDG si el nivel de PSA es superior a 4 ng/ml

C) Se debe realizar 18F- Fluorocolina si el nivel de PSA es superior a 2ng/ml

D) Se debe realizar 11C-Colina si el nivel de PSA es superior a 4 ng/ml

96 Indique la respuesta falsa sobre el grado de captación de 18F-FDG en los sarcomas:

A) Se relacionan directamente con la sobreexpresión de receptores GLUT-1.

B) Se relacionan directamente con la p-53.

C) Se relacionan directamente con el Ki-67.

D) El SUV máximo puede diferenciar entre un hibernoma y un liposarcoma.

97 ¿Cuando estará indicado el bloqueo con dexametasona en una gammagrafía de glándulas suprarrenales?

A) Siempre

B) En caso de sospecha de hipercortisolismo

C) Sospecha de adenoma productor de mineralcorticoides

D) Enfermedad de Cushing ectópica

98 Son causas de disminución bilateral de la captación en la gammagrafía salival con pertecnectato las siguientes entidades excepto una. Señálela.

A) Síndrome de Sjögren

B) Sarcoidosis

C) Sialoadenitis aguda

D) Sialoangiectasias multicéntricas

99 ¿Cuál de las siguiente técnicas de Medicina Nuclear es la más adecuada para la localización de la zona epileptógena en la epilepsia extratemporal?

A) SISCOM

B) SPECT/TAC cerebral en fase interictal

C) SPECT de perfusión cerebral en fase post-ictal

D) Ninguna de ellas

100 Los detectores de centelleo aportan ventajas en Medicina Nuclear. Señale la respuesta incorrecta

A) Son mas eficientes en la detección de radiación gamma

B) El tiempo muerto es superior a los detectores de cámara de ionización

C) Son el fundamento en la detección de radiación en gammacámaras

D) Puede funcionar como espectrómetro

CASO 1:
Paciente de 65 años con cáncer de próstata (Gleasson 4 +4), tratado con prostatectomía radical.

101 En la estadificación inicial cual de las siguientes exploraciones con radiofármacos estaría indicada:

A) Gammagrafía ósea con 99mTc-difosfonatos

B) PET/CT con 18F-FDG

C) PET/CT con 18F-colina

D) PET/CT con 18F-timidina

102 El paciente inicialmente no presenta afectación metastástica y recibe tratamiento con bloqueo androgénico. En la evolución se le define como paciente con "cáncer de próstata resistente a castración". ¿Cuál de los siguientes enunciados no se necesitaría para clasificar al paciente?

A) Tres elevaciones consecutivas de PSA, separadas al menos una semana, con dos incrementos del 50% sobre el nadir del paciente, siempre que dé lugar a un valor superior a 2 ng/ml

B) Niveles de testosterona inferiores a 50 ng/dl o 1,7 nmol/l

C) Progresión de lesiones en gammagrafía ósea (dos o más) o progresión de lesiones en tejidos blandos (con criterios RECIST)

D) Imposibilidad de recibir doxetacel

103 En la evolución de este paciente con metástasis óseas, sin metástasis viscerales, es remitido a su Unidad de Medicina Nuclear para valoración de opción terapéutica. Usted dispone tanto de fármacos emisores ß como α. Señale la afirmación errónea respecto a la comparación de ambos tipos de fármacos.

A) Los emisores α tienen un tamaño de partícula mucho mayor que los emisores ß

B) La formación de pares de iones por unidad de distancia (iones/mm) es mucho mayor en los emisores α

C) La energía lineal de transferencia es mucho mayor en los emisores α

D) La penetración en tejidos es mucho mayor en los emisores α

104 Usted se inclina por la elección de cloruro de 223Ra. ¿Cuál de los siguientes enunciados apoyaría su decisión?

A) El cloruro de 223Ra, comparado con 153Sm tiene un semiperiodo mucho mas corto y por esa razón menos problemas de radioprotección

B) El cloruro de 223Ra ha demostrado efecto sobre la supervivencia global y libre de enfermedad en pacientes con cáncer de próstata resistente a castración con metástasis óseas

C) El cloruro de 223Ra se administra en una sola dosis y por eso es mas fácil de aceptar por los pacientes

D) El cloruro de 223Ra, al igual que los emisores b debe de administrarse con el paciente ingresado en la habitación de terapia metabólica, por lo que se facilita el manejo de complicaciones

105 Previa a la administración de cloruro de 223Ra, cual de las siguientes evaluaciones debe de realizar:

A) Determinación de PSA sérico. Si está por encima de 100 ng/dl no debería de administrarse

B) Evaluación hematológica incluyendo neutrófilos, plaquetas y cifras de hemoglobina

C) Perfil hormonal tiroideo, considerando la posible afectación del mismo tras la dosis

D) Punción de médula ósea para demostrar la infiltración por la neoplasia prostática.

106 ¿Cuál sería el esquema de tratamiento que propondría?

A) Única dosis de 100 mCi de cloruro de 223Ra, por vía intravenosa

B) 6 dosis consecutivas, semanales, de 50 kBq/kg de cloruro de 223Ra, por vía intravenosa

C) Inicialmente dosis de 50 kBq/kg de cloruro de 223Ra, por vía intravenosa, repitiendo cada cuatro semanas solo si se objetiva respuesta bioquímica y/o estructural

D) Dosis de 50 kBq/kg de peso de cloruro de 223Ra, por vía intravenosa, repetidas cada 4 semanas, hasta un total de 6 dosis para completar el tratamiento.

107 Considerando que se trata de un emisor α, desde el punto de vista de radioprotección, que precauciones recomendaría a su paciente

A) El paciente debe de permanecer ingresado en la habitación de terapia metabólica un mínimo de 24 horas

B) Se recomendarán mantener restricción de contactos con familiares al menos 3 semanas

C) Se darán recomendaciones higiénicas, especialmente relacionadas con el aseo personal, ya que la eliminación es fundamentalmente vía heces.

D) No es necesario hacer recomendaciones sobre radioprotección en estos pacientes

108 Una vez administrada la dosis inicial, vía intravenosa, usted decide realizar una imagen del paciente. Indique la respuesta correcta

A) No tiene ninguna utilidad, ya que al tener una emisión exclusivamente α, no obtendríamos ningún resultado en la gammacámara

B) Habría que inyectar a la vez 99mTc-difosfonato, ya que la gammagrafía ósea reflejaría fielmente la distribución de cloruro de 223Ra

C) Lo indicado sería realizar una adquisición en el PET/CT, ya que un porcentaje de la emisión del 223Ra se realiza como positrones

D) Una pequeña proporción de emisión de 223Ra lo hace como fotones ϒ o de rayos x, lo que permitiría su detección en las gammacámaras.

109 Respecto de la farmacocinética del 223Ra, señale la respuesta incorrecta

A) Entre el 40 y 60% de la dosis administrada se localiza en esqueleto

B) La redistribución ósea es muy escasa

C) La exposición de médula ósea es alta comparada con lo emisores ß

D) La eliminación de la actividad no fijada es fundamentalmente a través de las heces

110 De acuerdo a los ensayos y literatura publicada, cual sería el resultado esperado en su paciente. Señale la respuesta correcta

A) Mejoría clínica del dolor, pero sin influencia en la supervivencia

B) Mejoría clínica del dolor, pero sin influencia en la aparición de eventos relacionados con el esqueleto

C) Aumento de la supervivencia global pero disminución del tiempo de aparición de eventos relacionados con el esqueleto

D) Aumento de la supervivencia global y del tiempo hasta aparición de eventos óseos

---

CASO 2:
Paciente varón de 3 años de edad que debuta con masa abdominal. Se realiza biopsia con diagnóstico de neuroblastoma. Se completa el diagnóstico con una resonancia magnética que muestra una masa voluminosa, de 4 cm de diámetro máximo que desplaza aorta sin invadirla.

---

111 Señale la afirmación correcta, respecto del neuroblastoma

A) Es un tumor de estirpe neuroendocrina, originado a partir de células pluripotenciales que dan lugar a la inervación simpática

B) Es un tumor de estirpe neuroendocrina de localización preferente intracraneal, con metástasis extracraneales

C) Es un tumor de estirpe neuroendocrina mas frecuente en adultos, pero con mejor pronóstico en niños

D) Es un tumor de estirpe neuroendocrina de comportamiento benigno y que raramente metastatiza

112 ¿Cuál sería la exploración de Medicina Nuclear que propondría inicialmente para la estadificación?

A) Gammagrafía de receptores de somatostatina

B) 18F-FDG PET/CT

C) 123I-MIBG (metayodobencilguanidina)

D) Gammagrafía ósea con 99mTc-difosfonatos

113 Cual de los siguientes enunciados es incorrecto en relación con la gammagrafía con metayodobencilguanidina

A) Cuando se emplea 131I-MIBG tiene una vida media de 13,2 horas y emite fotones gamma con una energía de 159 keV

B) Habitualmente para diagnóstico se emplea 123I-MIBG

C) El protocolo de imagen con 123I-MIBG incluye imágenes a las 24 horas

D) La realización de SPECT/CT mejora los resultados diagnósticos

114 Cual de los siguiente hallazgos no debería de considerar como una captación fisiológica de 123I-MIBG, realizada a las 24 horas tras la inyección del trazador

A) Miocardio

B) Glándulas salivales

C) Bazo

D) Pulmón

115 Si usted decidiese realizar una exploración con 123I-MIBG y observa en las imágenes obtenidas a las 24 horas de la administración del trazador una zona de incremento de actividad a nivel de masa descrita en RM, así como tres lesiones hipecaptantes a nivel de columna torácica, confirmadas con SPECT/CT, cual sería el informe emitido:

A) Lesión abdominal con semiología de neuroblastoma y enfermedad metastásica a nivel óseo

B) No podría definir que se trata de metástasis por la baja especificidad del trazador empleado

C) Debe de considerar la posibilidad de falsos positivos óseos, especialmente en niños

D) Dada la rareza de la enfermedad metastásica en este grupo de pacientes, debe de considerarse la presencia de otro tumor sincrónico.

116 En la evolución el paciente desarrolla progresión, con incremento del número de lesiones metastásicas y de su intensidad en la captación con 123I-MIBG . Cual de las siguientes alternativas sería mas adecuada.

A) Dar dosis altas de 123I-MIBG con intención terapéutica

B) Planificar tratamiento con 131I-MIBG

C) Tratamiento con 90Y-DOTATOC

D) Tratamiento con 177Lu-DOTATATE

117 ¿Cuales serían los requisitos que usted plantearía para poder tratar al paciente? Señale la respuesta incorrecta

A) Informe anatomopatológico con inmunohistoquímica positiva

B) Enfermedad metastásica progresiva

C) Índice de Karnofsky >60%

D) Valores de cromogranina A en suero elevados

118 En cual de la siguiente situaciones no estaría indicada la terapia con 131I-MIBG

A) Neuroblastoma estadio III o IV

B) Feocromocitoma metastásico inoperable

C) Carcinoma medular de tiroides metastásico o recurrente

D) Tumor glómico múltiple

119 Otra opción de tratamiento en los tumores neuroendocrinos es el empleo de 177Lu-DOTATATE. Indique la respuesta incorrecta

A) Están indicados siempre que exista un estudio previo positivo con 123I-MIBG

B) Proporciona resultados menos favorables en casos de origen tímico o carcinoma medular de tiroides

C) Los resultados mas favorables se obtienen en tumores gastroenteropancreáticos

D) Han demostrado utilidad en feocromocitoma y paragangliomas

120 Si en la evaluación del resultado de la terapia, usted decidiese realizar un estudio PET/CT, cual sería el trazador que emplearía:

A) 18F-FDG

B) 18F-DOPA

C) 18F-colina

D) 18F-timidina

CASO 3:
Niño de 7 años, con cuadro de dolor abdominal y deposiciones mucosanguinolentas. Pérdida de peso en los últimos meses. Reactantes de fase aguda elevada, especialmente alfa-1-glicoproteina.

---

121 Ante la sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal, cual sería la exploración indicada en primera instancia.

A) TC con contraste baritado

B) Ecografía abdominal

C) Endoscopia baja

D) Gammagrafía con leucocitos marcados

122 Usted va a realizar una gammagrafía con leucocitos marcados con 99mTc-HMPAO. Cual de los siguientes no es un paso del procedimiento de marcaje

A) Añadir anticoagulante a la muestra obtenida

B) Añadir hidroxietilalmidon para la sedimentación

C) Añadir vitamina A como antioxidante

D) Centrifugación

123 ¿Como realizaría el control de calidad de los leucocitos marcados con 99mTc-HMPAO?

A) Mediante extracción HPLC

B) Calculando el rendimiento del marcaje

C) Realizando cromatografía de dos fases

D) Realizando cromatografía en papel

124 Una vez resuspendidos los leucocitos debe de proceder a su inyección. Tras ella, usted realiza una imagen precoz, a los 30 minutos de la inyección en la que se observa importante actividad en ambos pulmones con distribución homogénea. En las imágenes obtenidas a los 150 minutos, esa actividad se ha aclarado

A) Se trata de una imagen que debe considerarse inicialmente como normal

B) Se trata de una distribución muy poco frecuente y con alta probabilidad de ser patológica

C) Indica la presencia de enfermedad inflamatoria a nivel pulmonar

D) Nos está indicando una disfunción de los leucocitos secundaria a la manipulación del marcaje

125 Cual de las siguientes no debe de considerarse como una actividad secundaria a la distribución fisiológica tras la administración de leucocitos marcados con 99mTc-HMPAO

A) Hígado

B) Bazo

C) Médula ósea

D) Músculo estriado

126 Usted observa las imágenes abdominales, obtenidas a los 30 y 150 minutos de la inyección de los leucocitos marcados. En ellas observa que la imagen precoz muestra una distribución que considera fisiológica a nivel hepático, sin ninguna alteración. En la imagen mas tardía usted observa importante actividad en vesícula biliar. ¿Como catalogaría el hallazgo?

A) Altamente sospechoso de colecistitis

B) Secundario a la eliminación de complejos secundarios de 99mTcHMPAO

C) Corresponde igualmente a una captación fisiológica tras la inyección de leucocitos marcados

D) Está causado por falta de ayuno en la preparación de la prueba

127 A nivel intestinal, usted observa en las imágenes precoces una actividad discontinua en el marco cólico con intensidades variables y actividad en íleon terminal. En las imágenes tardías los hallazgos son superponibles. Cual sería su orientación diagnóstica

A) Patrón con colitis ulcerosa

B) Patrón secundario a eliminación fisiológica del trazador

C) Patrón de enfermedad de Crohn

D) Patrón de colitis alérgica

128 ¿Cuál de las siguientes sería una utilidad de esta exploración que reforzaría su valor en el procedimiento diagnóstico de la enfermedad inflamatorio intestinal?

A) Evita la realización de biopsia en el diagnóstico inicial

B) Permite evaluar la intensidad y extensión de la enfermedad

C) Permite predecir la respuesta al tratamiento

D) Permite evaluar complicaciones quirúrgicas

129 En la evolución, tras un periodo de tratamiento con corticoides, el paciente le es nuevamente remitido para un estudio con leucocitos marcados. ¿Realizaría usted el procedimiento?

A) No, porque tras tratamiento corticoideo no tiene utilidad clínica el monitorizar al paciente con esta exploración

B) Si, porque reflejaría la situación actual de afectación del paciente

C) No, porque solo se debe de realizar una vez esta exploración por la elevada dosimetría y la posibilidad de causar alteraciones linfocitarias.

D) Si, porque tras tratamiento corticoideo no tienen valor los datos obtenidos de determinaciones analíticas para monitorizar al paciente.

130 Respecto a la gammagrafía con leucocitos marcados, señale la afirmación correcta

A) Si dispone de esta técnica no se precisa la endoscopia en el diagnóstico inicial

B) No es de utilidad en la monitorización de respuesta a tratamientos inmunosupresores.

C) Puede realizarse en pacientes severamente enfermos o críticos

D) Está contraindicada en casos de megacolon tóxico

CASO 4:
Paciente niño de 7 años sin antecedentes patológicos de interés, que consulta por tumoración cervical izquierda.

---

131 Ante la sospecha de un linfoma indique cuál no es un síntoma B:

A) Fiebre

B) Astenia

C) Sudoración nocturna

D) Pérdida de peso

132 Se realiza una ecografía cervical que muestra conglomerado adenopático patológico que se extiende por niveles cervicales II, III, IV y V del lado izquierdo..-¿Cuál es la siguiente técnica diagnóstica de elección?:

A) PET-18FDG/TAC

B) TAC cervical-tórax-cuello

C) RM cervical

D) Biopsia

133 ¿Cuál es la actividad de 18F-FDG indicada para realizar una PET-18FDG/TAC en un paciente pediátrico?

A) 1 MB/Kg de peso

B) 3 MBq/Kg de peso

C) 10 MB/Kg de peso

D) 12 MB/Kg de peso

134 La PET-18FDG/TAC muestra varios depósitos patológicos del trazador con un tamaño de 12.5x8x6.5 cm y un SUV máximo de 14,5, que en las imágenes de fusión coincide con un gran conglomerado de adenopatías. En el mediastino aparece un aumento de la captación del trazador en situación antero-superior con un SUV máximo de 2,5. El bazo presenta un tamaño en los límites de la normalidad, con pequeños acúmulos focales de actividad con un SUV máximo de SUV máximo: 4,2. Aumento de captación de carácter generalizado y homogéneo, de intensidad leve, en la médula ósea del esqueleto axial y apendicular con un SUV máximo de 2, sin lesiones focales. (SUV fondo mediastino vascular: 1,5 / SUV hepático normal: 2,2).El paciente es diagnosticado de un linfoma de Hodgkin clásico subtipo celularidad mixta. ¿Cuál es la respuesta falsa acerca de la interpretación que harás de la 18F-FDG en este paciente?

A) Los ganglios linfáticos cervicales hipermetabólicos son de alta tasa de proliferación celular

B) Existe masa Bulky cervical

C) Existe afectación esplénica.

D) La captación mediastínica probablemente se corresponda con captación fisiológica en timo.

135 ¿Cuál es la respuesta falsa acerca de la afectación linfomatosa de la médula ósea en el linfoma de Hodgkin?

A) En este caso es necesario realizar una biopsia de médula ósea.

B) El discreto aumento de captación 18F-FDG debe corresponderse con hiperplasia reactiva de médula ósea.

C) La biopsia de médula ósea tiene una alta tasa de falsos negativos.

D) La PET-18FDG presenta una sensibilidad en médula ósea del 76% para el linfoma de Hodgkin y linfoma no Hodgkin agresivo en adultos.

136 Señale el estadio metabólico que presenta el paciente:

A) Estadio metabólico II.

B) Estadio metabólico IIS

C) Estadio metabólico IIXS

D) Estadio metabólico IIIS.

137 El paciente no presenta síntomas B pero en la analítica se detecta anemia, linfopenia, hipoalbuminemia y elevación de la VSG. Señale el grupo pronóstico:

A) No se puede clasificar en grupo pronóstico con la información

B) Grupo pronóstico favorable

C) Grupo pronóstico intermedio

D) Grupo pronóstico desfavorable

138 El paciente es tratado con quimioterapia de inducción [x2 OEPA (vincristina, etopósido, prednisona y doxorrubicina)], siendo evaluado precozmente mediante PET-18FDG/TAC: Acerca de la evaluación de la respuesta al tratamiento del linfoma agresivo con PET-18FDG/TAC cuál de estas opciones es verdadera:

A) Todavía no hay consenso sobre cómo interpretar la PET-18FDG/TAC de evaluación precoz del tratamiento.

B) En el 12º International Conference on Malignant Lymphoma (ICML) Lugano 2013 se recomienda utilizar los "Criterios Deauville 5-PS" sólo para la evaluación precoz de la respuesta al tratamiento.

C) Actualmente no se deben utilizar los "Criterios Deauville 5-PS" en la evaluación final del tratamiento, sino los criterios de la International Harmonization Project.

D) En el 12º ICML Lugano 2013 se recomienda utilizar los "Criterios Deauville 5-PS" tanto para la evaluación precoz como final de la respuesta al tratamiento.

139 Indique la respuesta correcta acerca de los "Criterios Deauville 5-PS":

A) Score 2: Captación = mediastino

B) Score 3: Captación > mediastino ≤ hígado

C) Score 4: Captación incrementada intensamente > hígado

D) Score 5: Nuevas áreas de captación que improbablemente se corresponden con linfoma

140 La PET-18FDG/TAC de evaluación precoz de la respuesta al tratamiento realizada al paciente solamente muestra un pequeño foco patológico de captación de 18F-FDG, de morfología redondeada, localizado en región cervical izquierda posterior, que presenta un diámetro de 1,5 cm y un SUV de 1,7 (SUV región cervical derecha: 0,3 / SUV fondo mediastino vascular: 1,5/ SUV hepático normal: 2,2). Según "Criterios Deauville 5-PS" qué respuesta metabólica ha presentado el paciente:

A) Score 1

B) Score 2

C) Score 3

D) Score 4

CASO 5:
Paciente varón de 45 años, sin antecedentes personales de interés. Consulta por lunar en región escapular izquierda que ha crecido de tamaño y presenta pigmentación variable. Es intervenido, siendo diagnosticado de melanoma cutáneo nodular, con Breslow de 2,5 mm, sin ulceración y nivel IV de Clark. A la exploración física presenta adenopatías axilares izquierdas.

141 Indique el estadio clínico TNM, según la clasificación American Joint Comittee on Cancer (AJCC):

A) Estadio IIB

B) Estadio IIC

C) Estadio III

D) Estadio IV

142 ¿Qué exploraciones de medicina nuclear indicaría para la estadificación inicial?

A) Gammagrafía ósea y biopsia selectiva de ganglio centinela

B) PET-TAC con 18-FDG/TAC y biopsia selectiva de ganglio centinela

C) Biopsia selectiva de ganglio centinela

D) PET-TAC con 18-FDG/TAC

143 ¿Cuál de los siguientes no es un criterio válido de inclusión para la realización de la técnica de localización del ganglio centinela en el melanoma?

A) Breslow menor de 1 mm y Clark IV-V

B) Ganglios clínicamente negativos

C) Nivel de Breslow mayor de 1 mm

D) Tratamiento radioterápico reciente

144 Al paciente le realizan una linfadenectomía izquierda, apareciendo 3 de los 9 ganglios extirpados con metástasis de melanoma. Indique el estadio anatomo-patológico TNM según la AJCC:

A) Estadio IIC

B) Estadio IIIA

C) Estadio IIIB

D) Estadio IIIC

145 Teniendo en cuenta el estadio anatomopatológico indique la supervivencia de este paciente a los 5 años:

A) Aproximadamente el 60%

B) Aproximadamente el 70%

C) Aproximadamente el 80%

D) Aproximadamente el 90%

146 ¿Cuál de las siguientes respuestas es falsa respecto a las indicaciones de la PET-18FDG/TAC en la estadificación inicial del melanoma?

A) Está indicada en los pacientes de alto riesgo.

B) Está indicada en los pacientes con Breslow inferior a 1,5 mm y afectación ganglionar macronodular

C) Tiene mayor eficacia clínica que las restantes técnicas de imagen en los pacientes de alto riesgo en la detección de metástasis a distancia

D) Está indicada en los pacientes con estadio II

147 ¿Qué sensibilidad tiene la exploración PET-18FDG/TAC inicial para detectar metástasis ocultas en este paciente?

A) 89,5% (95% CI: 65-97,5)

B) 69% (95% CI: 45-77,5)

C) 78% (95% CI: 55-87,5)

D) 98,5% (95% CI: 95-100)

148 ¿Cuál es el impacto clínico, cambio estadio y/o manejo terapéutico, de la PET-18FDG/TAC en este paciente?

A) Aproximadamente del 55%

B) Aproximadamente del 45%

C) Aproximadamente del 22%

D) Aproximadamente del 65%

149 Tras un año y medio de seguimiento el paciente es diagnosticado de metástasis hepáticas, presentando niveles de lactodehidrogenasa (LDH) elevada. Indique la supervivencia de esta paciente a los 2 años:

A) Supervivencia del 52%

B) Supervivencia del 42%

C) Supervivencia del 32%

D) Supervivencia del 18%

150 Indique la respuesta falsa con respecto al uso de la PET-18FDG/TAC en la sospecha de recurrencia de melanoma:

A) Presenta una exactitud diagnóstica del 70-100%.

B) La localizaciones más frecuentes de falsos negativos son en el pulmón, cerebro y tejidos blandos.

C) Tiene un impacto clínico del 13-49%.

D) La PET-18FDG/TAC es superior a los métodos diagnósticos convencionales.

151 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relativas al uso del 18F-Fluoruro en los estudios PET de hueso es falsa?

A) Tiene un aclaramiento sanguíneo más rápido que el de los fosfonatos marcados con 99mTc

B) Tiene una sensibilidad superior a la gammagrafía ósea con fosfonatos marcados con 99mTc para la localización de las metástasis óseas

C) Tiene una sensibilidad superior a la resonancia magnética en el diagnóstico precoz de la osteonecrosis de la cabeza femoral

D) Es menos sensible que la 18F-Fluorcolina para la detección de las metástasis óseas del cáncer de próstata

152 Indique la lesión de la región de cabeza-cuello que presenta un menor grado de captación de 18F-FDG:

A) Tumor benigno de Warthin.

B) Tumor escamoso de nasofaringe.

C) Carcinoma epidermoide de laringe

D) Carcinoma adenoide quístico de glándula salivar.

153 Respecto a la utilización de la gammagrafía ósea con difosfonatos en población pediátrica con sospecha de osteomielitis, señale la respuesta incorrecta:

A) Un estudio positivo en las tres fases no se observará en traumatismos

B) La localización mas frecuente es la metáfisis de huesos largos, especialmente tibia, fémur e húmero

C) La realización del estudio en tres fases reduce la tasa de falsos positivos respecto a la realización única de imágenes tardías, sin reducir la especificidad

D) Cuando existe una hiperemia de tejidos blandos y las imágenes tardías muestran un área “fría”, hay que valorar la posibilidad de absceso con compresión de vasos locales.

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE SALUD

CONSEJERÍA DE SALUD

JUNTA DE ANDALUCIA