

EXAMEN TEÓRICO

1.- Según la Constitución, los españoles:

- A) Tienen derecho a elegir su residencia dentro del Estado Español y a la libre circulación.
- B) Tienen derecho a elegir libremente su residencia dentro del Estado Español y a circular por el.
- C) Tienen derecho a elegir su residencia y a la libre circulación.
- D) Tienen derecho a elegir libremente su residencia y a circular por el territorio Nacional.

2.- Según el Art. 43 de la Constitución Española, cuál de las siguientes afirmaciones no compete a los poderes públicos:

- A) Organizar y tutelar la Salud Pública.
- B) Fomentar la educación sanitaria.
- C) Fomentar la educación física y el deporte.
- D) Garantizar, en todo caso, la gratuidad de todas las prestaciones.

3.- La Junta de Andalucía, según establece el Art. 99 del Estatuto de Autonomía, está integrada por:

- A) El Parlamento y el Consejo de Gobierno.
- B) El Parlamento, los consejeros y el Presidente de la Junta.
- C) El Parlamento, la Presidencia de la Junta de Andalucía y el Consejo de Gobierno.
- D) El Parlamento, la Presidencia de la Junta de Andalucía, el Consejo de Gobierno y el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía.

4.- El Presupuesto del Parlamento es elaborado y aprobado por:

- A) Consejo de Gobierno.
- B) El propio Parlamento.
- C) Lo elabora la Consejería de Presidencia y lo aprueba el Parlamento.
- D) Lo elabora la Consejería de Economía y Hacienda y lo aprueba el Parlamento.

5.- Atendiendo a la definición del Sistema Nacional de Salud establecida en la Ley General de Sanidad de 25 de abril de 1986, éste se considera como:

- A) El sistema sanitario que integra todas las funciones y prestaciones sanitarias del Estado Español, tanto públicas como privadas.
- B) El conjunto de los servicios de salud de la Administración del Estado y de los servicios de salud de las Comunidades Autónomas.
- C) El sistema sanitario que integra y coordina los recursos sanitarios públicos no gestionados por las Comunidades Autónomas.
- D) Aquél sistema que facilita la organización adecuada para prestar una atención a la salud, comprensiva tanto en la curación como en la rehabilitación.

6.- La Ley 2/98 de Salud de Andalucía tiene por objeto:

- A) La ordenación general de las actividades sanitarias solo en las entidades públicas.
- B) La regulación general de las actuaciones que permiten hacer efectivo el derecho a la protección de la salud.
- C) La atención a los mayores.
- D) La vigilancia y el control de las listas de espera.

7.- Los ciudadanos al amparo de la Ley 2/98 tienen derecho a:

- A) Disponer de una cama individual durante su estancia hospitalaria.
- B) Estar acompañados por toda su familia durante su estancia hospitalaria.
- C) La confidencialidad de la información relacionada con su proceso y su estancia en cualquier centro sanitario.
- D) A las prestaciones de salud individual siempre que estén dados de alta y al corriente en el pago de la seguridad social.

8.- En lo previsto en la Ley 55/2003 se aplicará al personal estatutario:

- A) Las normas que dicten las Comunidades Autónomas.
- B) La Ley de medidas para la reforma de la Comunidad Autónoma.
- C) Las disposiciones generales sobre función pública de la administración correspondiente.
- D) La Ley General de Sanidad.

9.- La ordenación del régimen del personal Estatutario de los Servicios de Salud se rige por el principio de:

- A) Integración en la Administración Pública de la que depende el servicio de salud respectivo.
- B) Igualdad, mérito, capacidad y publicidad en el acceso a la condición de personal estatutario.
- C) Dedicación no prioritaria al servicio público.
- D) Participación de las Organizaciones Sindicales en la determinación de las condiciones de trabajo a través del ejercicio del derecho de huelga.

10.-Cuál es el aspecto principal de la calidad en el sistema sanitario:

- A) Los estándares establecidos.
- B) La satisfacción del cliente.
- C) Los recursos humanos de la empresa.
- D) La calidad de los métodos utilizados.

11.- ¿Qué instrumento es el utilizado para el análisis del proceso en un control de calidad?:

- A) Los controles del control de calidad.
- B) La historia clínica.
- C) El informe de alta.
- D) La cartera de servicios.

12.- En el Servicio Andaluz de Salud, los servicios de atención primaria de salud se organizan en distritos de atención primaria. Cada distrito de atención primaria se estructura en los siguientes órganos directivos unipersonales:

- A) Dirección Médica, Coordinador de Enfermería y Jefatura de Gestión de Personas.
- B) Dirección Facultativa de Distrito, Administrador de Distrito, Dirección de Cuidados de Enfermería y Dirección de Recursos Humanos.
- C) Dirección Gerencia, Dirección de Salud, Dirección de Cuidados de Enfermería y Dirección de Gestión Económica y de Desarrollo Profesional.
- D) Dirección de Salud, Coordinador de Cuidados de Enfermería y Administrador de Distrito.

- 13.- El Servicio Andaluz de Salud cuenta con los siguientes centros directivos:
- A) Dirección-Gerencia, Secretaría General, Dirección General de Asistencia Sanitaria, Dirección General de Personal y Desarrollo Profesional, Dirección General de Gestión Económica.
 - B) Dirección-Gerencia, Secretaría General, Dirección General de Planificación y Financiación, Dirección General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento.
 - C) Dirección General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento, Dirección General de Asistencia Sanitaria, Dirección General de Personal y Desarrollo Profesional, Dirección General de Gestión Económica.
 - D) Dirección General de Asistencia Sanitaria, Secretaría General de Salud Pública y Participación, Dirección General de Innovación Sanitaria, Sistemas y Tecnologías.
- 14.- A efectos de establecer el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del Estado Español, crea un organismo científico-técnico especializado, ¿podría indicar a cuál corresponde de entre los enunciados en las respuestas siguientes?:
- A) Instituto Nacional de Empleo.
 - B) Instituto Nacional de Inspección y Seguridad Laboral.
 - C) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - D) Equipo de Valoración de Incapacidades.
- 15.- La protección radiológica es una disciplina científico-técnica que tiene como finalidad:
- A) La protección de las personas.
 - B) La protección del medioambiente.
 - C) La protección solar.
 - D) A y B son correctas.
- 16.- El reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, fue aprobado por:
- A) Real Decreto 783/2001.
 - B) Ley Orgánica 183/1972.
 - C) Ley de 28 de marzo de 1963.
 - D) Boletín Oficial del Estado de 31 de enero de 1973.
- 17.- Residuos sanitarios, son:
- A) Todos los residuos generados de las actividades de atención a la salud humana.
 - B) Solo se consideran residuos a partir del momento en que son desechado.
 - C) El momento en que es desechado, no es importante en su definición.
 - D) A y B son correctas.
- 18.- La confidencialidad de la información está contemplada por:
- A) El artículo 10 de la Ley General de Sanidad.
 - B) El artículo 50 del Estatuto del Personal no Facultativo.
 - C) El artículo 43 de la Constitución Española.
 - D) A y B son ciertas.
- 19.- Los procedimientos propios en Medicina Nuclear, son: (señale la respuesta incorrecta).
- A) Tratamientos.
 - B) Hematología.
 - C) Sistema vascular periférico.

D) Psicológicos.

20.- El número atómico, es:

- A) Número de electrones más número de neutrones.
- B) Número de protones más número de neutrones.
- C) Número de electrones más número de protones.
- D) Número de protones más número de nucleones.

21.- Un radionucléido:

- A) Se encuentra normalmente en la naturaleza.
- B) Es producido a partir de un isótopo inestable pobre.
- C) Es producido a partir de un isótopo estable pobre.
- D) Es producido a partir de un isótopo inestable enriquecido.

22.- Las radiaciones ionizantes se dividen en:

- A) Radiaciones corpusculares.
- B) Radiaciones electromagnéticas.
- C) Radiaciones solares y eólicas.
- D) A y B son correctas.

23.- Las radiaciones se consideran un riesgo físico dentro de las condiciones de trabajo en el medio sanitario. ¿Cuál es considerada como radiación ionizante?:

- A) Radiaciones láser.
- B) Radiaciones gamma.
- C) Radiaciones ultravioletas.
- D) Campos magnéticos.

24.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones con respecto a los electrones es correcta?:

- A) Los electrones se encuentran en el núcleo del átomo.
- B) Los electrones poseen una energía que depende de la órbita en que se encuentren.
- C) Las órbitas más cercanas al núcleo corresponden a los niveles de energía más altos.
- D) Los electrones se pueden encontrar indistintamente en el núcleo y en la corteza.

25.- ¿Qué se conoce con el nombre de isóbaro? .

- A) Los núclidos con el mismo número de protones pero diferente número de neutrones.
- B) Los núclidos con el mismo número de neutrones pero diferente número de protones.
- C) Los núclidos con el mismo número másico pero diferente número atómico.
- D) Los núclidos con el mismo número atómico pero diferente número másico.

26.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los rayos gamma, es cierta?:

- A) Es un tipo de radiación electromagnética.
- B) Su energía es inferior a la de la radiación visible.
- C) Su energía es inferior a la de la radiofrecuencia.
- D) Su energía es inferior a la de la radiación de microondas.

27.- La velocidad con que un determinado isótopo radiactivo se transforma en otro nucleido se expresa mediante la constante de desintegración, la cual depende de:

- A) Factores físicos externos al núcleo.
- B) Factores químicos.

- C) El envejecimiento del núcleo.
- D) Es característica de cada radionucleido.

28.- ¿Cómo se produce la radiación gamma? .

- A) Al chocar electrones acelerados contra un electrodo metálico.
- B) Al saltar electrones atómicos desde un nivel energético exterior a un nivel más profundo.
- C) Se genera espontáneamente en el núcleo de los átomos inestables.
- D) Se genera espontáneamente en el núcleo de los átomos estables.

29.- La atenuación es la pérdida de energía del haz de fotones incidentes; y lo hace por:

- A) Exposición.
- B) Dilución.
- C) Interacción.
- D) Absorción.

30.- El número de transformaciones nucleares que se suceden por unidad de tiempo, se denominan:

- A) Exposición.
- B) Dosis absorbida.
- C) Actividad.
- D) Atenuación.

31.- La magnitud de exposición hace referencia a:

- A) Cantidad de energía absorbida por unidad de masa del material irradiado.
- B) Carga total de iones de un solo signo producidos por radiación alfa o gamma en aire.
- C) Energía transferida por unidad de longitud.
- D) Cantidad de energía transferida por unidad de masa del material irradiado.

32.- ¿Cuál de los siguientes radionúclidos, son obtenidos en un ciclotrón?:

- A) Tc^{99m} .
- B) I^{131} .
- C) F^{18} .
- D) Tl^{201} .

33.- La Gammacámara, es el equipo básico de Medicina Nuclear. Su principal característica es:

- A) Dispone de un cristal y múltiples fototubos.
- B) Dispone de varios cristales y un gran fototubo.
- C) Dispone de un cristal y un fototubo.
- D) Dispone de varios cristales y ningún fototubo.

34.- La producción primaria de radionúclidos tiene lugar, en:

- A) Generadores de radionúclidos.
- B) Centrales Nucleares.
- C) Reactores Nucleares y Aceleradores.
- D) Aceleradores de neutrones.

35.- La dosis absorbida tras la administración de un radiofármaco, se expresa en:

- A) mGy.
- B) Mci.

- C) MSv.
- D) MBq.

36.- En Medicina Nuclear, el activímetro es el calibrador de dosis; por lo general, son:

- A) Cámaras de ionización con aire a baja presión.
- B) Cámaras de ionización con gas a presión.
- C) Cámaras de ionización con gas sin presión.
- D) Cámaras de ionización con aire a alta presión.

37.- Los sistemas generadores de $\text{Mo}^{99}/\text{Tc}^{99m}$, se clasifican en:

- A) Generadores de columna húmeda y columna seca.
- B) Generadores para obtener Tc^{99} ó Tc^{99m} .
- C) Generadores de columna húmeda.
- D) Generadores de columna seca.

38.- Los dosímetros personales que llevan los profesionales en Medicina Nuclear, miden:

- A) La dosis acumulada.
- B) La dosis ambiental.
- C) La tasa de exposición.
- D) La dosis efectiva.

39.- ¿Qué tipo de detectores se utilizan para medir neutrones rápidos?:

- A) De Boro.
- B) Cámaras de ionización rodeadas por material fisionable tipo U^{235} .
- C) De Litio.
- D) De Boro recubiertos con una sustancia rica en átomos ligeros como parafina o grafito.

40.- ¿Cuál de las siguientes pruebas es específica para realizar un control de calidad en una cámara tomográfica?:

- A) Tamaño del pixel y sensibilidad.
- B) Uniformidad planar, tomográfica y centro de rotación.
- C) Resolución temporal y energética.
- D) Solo uniformidad tomográfica.

41.- ¿Con cuánta periodicidad se hará una verificación completa del equilibrio utilizado en Medicina Nuclear?:

- A) Todos los días, sin elaborar informe.
- B) Cada dos años, elaborando informe.
- C) Al menos una vez al año, elaborando informe.
- D) Cada dos meses, elaborando informe.

42.- Las fuentes encapsuladas deben presentarse:

- A) En un frasco de cristal.
- B) En un frasco sin identificar.
- C) En un frasco identificado como material radiactivo.
- D) En un frasco cerrado herméticamente, señalizado como material radiactivo.

43.- Un generador de Tc^{99m} permite la obtención de este radionúclido en la forma:

- A) Pertenectato Sódico.
- B) Pertenectato Potásico.
- C) Pirotenectato ácido.

D) Tenectato de Estaño.

44.- Las sondas para cirugía radioguiada, están constituidas por:

- A) Un cristal detector colimado, conectada a un escalímetro.
- B) Un cristal detector colimado, conectada a un activímetro.
- C) Un cristal detector, conectado a un escalímetro.
- D) Un cristal detector colimado, conectado directamente a la sonda.

45.- El cristal que tiene una Gammacámara, está compuesto por:

- A) Yoduro de sodio activado con talio.
- B) Yoduro de potasio activado con talio.
- C) Yoduro de sodio activado con tecnecio.
- D) Yoduro de sodio activado con molibdeno.

46.- Las imágenes del PET, son obtenidas mediante:

- A) Aceleradores de electrones.
- B) Gammacámara.
- C) Cámara de positrones.
- D) Cámaras de ionización.

47.- ¿Qué fuente se utiliza para realizar el control de calidad a un PET?:

- A) Tc^{99m} .
- B) F^{18} .
- C) Ge^{68} .
- D) Tl^{201} .

48.- La PET, ofrece información funcional sobre procesos metabólicos del organismo a partir de la distribución de radionúclidos emisores de:

- A) Positrones de vida media-corta.
- B) Electrones de vida media-corta.
- C) Positrones de vida media-larga.
- D) Electrones de vida media-larga.

49.- Entre las características ideales de un radionúclido para ser utilizado, en Medicina Nuclear, en técnicas de Imagen Planar y Spect, no se encuentran:

- A) Emisor de positrones.
- B) Energía gamma adecuada a los sistemas de detección.
- C) Período de semidesintegración acorde con el estudio a efectuar.
- D) Fácil de unirse a moléculas.

50.- En los procedimientos diagnósticos, en Medicina Nuclear, el radionúclido debe:

- A) Emitir radiación gamma y beta.
- B) Emitir radiación gamma superior a 200 KeV.
- C) Emitir radiación beta inferior a 1 MeV.
- D) Emitir radiación gamma entre 100 y 250 KeV.

51.- En el proceso de marcaje de hematíes, este:

- A) Se suele hacer con tecnecio y no es necesario separar previamente las células.
- B) Se suele hacer con tecnecio y es necesario separar previamente las células.
- C) El marcaje de hematíes es una técnica que se realiza con I^{125} .
- D) El marcaje de hematíes es una técnica que se realiza con In^{111} .

- 52.- Para asegurar la administración de un radiofármaco en correcto estado:
- A) No hace falta realizar control de calidad.
 - B) Se mantiene el radiofármaco a 25°C durante 4 horas.
 - C) Se administra al paciente de forma inmediata, sin hacer controles de calidad.
 - D) Se realizarán controles de calidad y se administrará al paciente, una vez preparado, dentro del período de estabilidad del radiofármaco.
- 53.- Para la obtención de imágenes del Bazo, ¿qué radiofármaco utilizarías?:
- A) Hematíes denaturalizados-Tc^{99m}.
 - B) HM-PAO-Tc^{99m}.
 - C) MAG 3-Tc^{99m}.
 - D) Silicato de Y⁹⁰.
- 54.- La actividad específica de un radiofármaco, se expresa en:
- A) Ci/g ó Bq/g.
 - B) Ci/ml ó Bq/ml.
 - C) Ci/m².
 - D) Ci/m.
- 55.- La respuesta orgánica a la radiación, ¿en cuántas etapas se divide?:
- A) Prodrómica, latente, de enfermedad manifiesta.
 - B) Prodrómica, potente, de enfermedad manifiesta.
 - C) Prodrómica, patente, de enfermedad manifiesta.
 - D) No existe respuesta orgánica a la radiación. Por tanto, no se divide en ninguna etapa.
- 56.- Los efectos estocásticos, desde el punto de vista de protección radiológica:
- A) Se pueden producir con dosis bajas y tasa de dosis baja.
 - B) Para que se produzcan necesitan una dosis umbral.
 - C) No son de carácter probabilístico.
 - D) Es imposible que se produzcan.
- 57.- Los daños producidos por radionúclidos emisores de partículas alfa, son:
- A) Menores si se encuentran incorporados al ADN.
 - B) Mayores si se encuentran incorporados al organismo.
 - C) No existen radionúclidos de emisión de corto alcance.
 - D) Los radionúclidos de emisión de corto alcance no producen daños.
- 58.- Se considera trabajador expuesto a radiaciones, según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, a aquel que por razón de su trabajo:
- A) Un trabajador expuesto, no puede recibir dosis de radiación.
 - B) Puede recibir dosis superiores a alguno de los límites de dosis establecidas para el público.
 - C) Puede recibir dosis inferiores a alguno de los límites de dosis establecidas para el público.
 - D) Puede recibir una dosis efectiva superior a 50 mSv/año.

59.- En la historia clínica del paciente y en relación a la administración de radiofármacos, indica cuál es la opción incorrecta:

- A) Se registrarán, el tipo y la actividad de los radionúclidos en el momento de la administración del radiofármaco.
- B) Se registrarán los efectos y reacciones adversas de los radiofármacos, si estas se produjeran.
- C) No se registrarán las administraciones inadecuadas de los radiofármacos.
- D) Se registrarán los datos dosimétricos en los casos en los que se considere necesario.

60.- ¿Qué color delimita una zona de permanencia limitada?:

- A) Trébol rojo sobre fondo blanco.
- B) Trébol azul sobre fondo blanco.
- C) Trébol amarillo sobre fondo blanco.
- D) Trébol verde sobre fondo blanco.

61.- Según el Art. 35 del Real Decreto 783/2001, el contenido del historial dosimétrico de los trabajadores de la categoría B, registrará:

- A) Las dosis mensuales acumuladas en cada año oficial.
- B) Las dosis acumuladas durante cada período de cinco años oficiales consecutivos.
- C) Las dosis anuales determinadas o estimadas.
- D) Las dosis mensuales determinadas o estimadas.

62.- El límite de dosis efectiva para trabajadores expuestos, según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, será de:

- A) 1 mSv por año oficial.
- B) 6 mSv por año oficial.
- C) 200 mSv durante todo período de seis años oficiales consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año oficial.
- D) 100 mSv durante todo período de cinco años oficiales consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año oficial.

63.- Si se produce un error en la administración del radiofármaco a un paciente:

- A) Se actuará de forma que se reduzca la absorción y se facilite la eliminación.
- B) No se realizará una estimación de la dosis recibida.
- C) No supone más irradiación interna.
- D) No pasa nada, es imposible que se produzca un error.

64.- ¿Cuál es una de las funciones de la EURATOM?:

- A) Garantizar el uso pacífico de los materiales nucleares y el abastecimiento de combustibles nucleares.
- B) Informar a la opinión pública y a las Cortes.
- C) Conceder licencias a los profesionales.
- D) Controlar las dosis de radiación de los profesionales.

65.- Los residuos sanitarios contaminados por radiactividad están regulados por:

- A) Ley 10/1998.
- B) Real Decreto 833/1998.
- C) Real Decreto 1522/1984 y la Orden ECO/1449/2003.
- D) Real Decreto 1515/1980 y la Orden ECO/1320/2000.

- 66.- El almacén donde se guarden los residuos radiactivos, se señalará como:
- A) Zona controlada sin riesgo de contaminación.
 - B) Zona controlada sin riesgo de irradiación externa.
 - C) Zona controlada con riesgo de contaminación e irradiación interna y su acceso no estará controlado.
 - D) Zona controlada con riesgo de contaminación e irradiación externa, y su acceso estará controlado bajo llave.
- 67.- ¿Qué haremos si queremos conseguir mejor resolución en la adquisición de imágenes gammagráficas?:
- A) Separar el colimador lo máximo posible del paciente.
 - B) El colimador no influye para la adquisición de la imagen gammagráfica.
 - C) Acercar el detector lo máximo al paciente.
 - D) La resolución no importa en la adquisición de la imagen gammagráfica.
- 68.- ¿Cuáles son las ventajas de la flebografía isotópica sobre otras técnicas de detección de tromboembolismo pulmonar?:
- A) Valoración de territorio femoral y poplíteo.
 - B) Evaluación de trombos pequeños.
 - C) Posibilidad de completar el estudio de flebografía con gammagrafía pulmonar aprovechando el mismo radiofármaco.
 - D) Posibilidad de examinar las venas pélvicas profundas.
- 69.- ¿Qué tiempo de espera, tras la administración del radiofármaco, es necesario para la realización de una gammagrafía de perfusión pulmonar?:
- A) Media hora tras la administración del radiofármaco.
 - B) Inmediatamente después de la administración del trazador.
 - C) A la hora de haber administrado el trazador.
 - D) Dos horas tras la administración del trazador.
- 70.- ¿Cuál es la posición ideal para realizar una gammagrafía tiroidea con Tc^{99m} ?:
- A) Decúbito supino.
 - B) Decúbito supino con el cuello en hiperextensión.
 - C) Decúbito lateral con el cuello en hiperextensión.
 - D) Decúbito prono.
- 71.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones aumentaría la captación de yodo y de perteneclato en una gammagrafía de tiroides?:
- A) Patologías provocadoras de hipotiroidismo.
 - B) Tratamiento con T3 y T4.
 - C) Patologías provocadoras de hipertiroidismo.
 - D) Fármacos que no contienen yodo pero intervienen en su ruta.
- 72.- Diga, de las siguientes, ¿cuál sería indicación de rastreo de cuerpo completo con I^{131} ?:
- A) Seguimiento evolutivo de carcinoma diferenciado de tiroides.
 - B) Patología inflamatoria articular.
 - C) Divertículo de Meckel.
 - D) Hiperparatiroidismo.

- 73.- ¿Qué colimador es el más apropiado para la realización de rastreo de cuerpo completo con I^{131} ?:
- A) Baja energía, alta resolución.
 - B) Alta energía orificios paralelos.
 - C) Baja energía, alta sensibilidad.
 - D) Media energía, alta sensibilidad.
- 74.- En la realización de que gammagrafía, se necesita un reposo sensorial del paciente desde diez minutos antes hasta diez minutos después de la administración del trazador:
- A) Gammagrafía de cortocircuitos cardíacos.
 - B) Spect cerebral de perfusión.
 - C) Spect óseo.
 - D) Gammagrafía de glándulas suprarrenales.
- 75.- ¿Qué exploración deberíamos hacer si queremos estudiar el flujo de LCR en el espacio subaracnoideo?:
- A) Ventriculografía isotópica.
 - B) Cisternografía isotópica.
 - C) Gammagrafía de ventilación-perfusión.
 - D) Ganglio centinela.
- 76.- ¿Cuál es la posición y proyección más adecuada para realizar Renogramas en pacientes trasplantados?:
- A) Decúbito supino, proyección posterior.
 - B) Decúbito supino, proyección anterior.
 - C) Decúbito prono, proyección lateral.
 - D) Decúbito prono, proyección o.p.d. y o.p.i.
- 77.- ¿Cuánto tiempo se debe esperar tras la administración de Tc^{99m} -DMSA antes de realizar la gammagrafía?:
- A) Entre dos y cuatro horas.
 - B) Se realiza inmediatamente después de la inyección.
 - C) Treinta minutos después de la inyección.
 - D) Cuarenta y ocho horas después de la administración.
- 78.- Cuando realizamos una gammagrafía de glándulas salivares, ¿queremos estudiar?:
- A) Morfología de glándulas parótidas.
 - B) Morfología y función de glándulas parótidas y submaxilares.
 - C) Función de las glándulas submaxilares.
 - D) Existencia de divertículo de Meckel.
- 79.- ¿Cuál es la vía de administración y radiofármaco correcto para estudio dinámico de transito esofágico?:
- A) Vía oral; Tc^{99m} -Sulfuro coloidal.
 - B) Vía oral; Tc^{99m} -Perteneclato.
 - C) Vía intravenosa; MAA.
 - D) Vía oral; I^{131} .
- 80.- ¿Qué nos permite la tomografía computerizada por emisión de fotón único de adquisición sincronizada (Gatead-Spect)?:
- A) Curva de aclaramiento miocárdico.
 - B) Valorar simultáneamente la perfusión miocárdica y el estado funcional ventricular.
 - C) Estudiar la integridad celular.
 - D) Estudio de la perfusión miocárdica.

81.- Según la representación anatómica de la imagen, podemos clasificar los estudios isotópicos, en:

- A) Estáticos y dinámicos.
- B) Planar o tomográfico.
- C) Sincronizado o seriado.
- D) Estático o bidimensional.

82.- En la Gammagrafía ósea, para valorar las articulaciones coxofemorales y rodillas, debe colocarse:

- A) Los pies en rotación interna.
- B) Los pies en rotación externa.
- C) Los pies de forma simétrica.
- D) Disminuyendo distancia entre paciente y detector.

83.- ¿Cuál es el método más utilizado para la valoración de la densidad mineral ósea (DMO)?:

- A) TC (Tomografía Computerizada).
- B) DEXA (Absorciometría de doble haz de rayos X).
- C) SPA (Absorciometría monofotónica).
- D) DPA (Absorciometría de doble fotón).

84.- La colocación del paciente para la realización de densitometría de zona lumbar es:

- A) Decúbito prono, con las piernas en flexión.
- B) Decúbito dorsal, con las piernas en rotación interna.
- C) Decúbito supino, con las piernas en flexión.
- D) Decúbito supino, con las piernas en rotación interna.

85.- El trazador de elección para la Gammagrafía de médula ósea, es:

- A) AcM ó antigranulocitos marcados con Tc^{99m} .
- B) Nanocoloides Tc^{99m} .
- C) MDP- Tc^{99m} .
- D) Ga^{67} .

86.- El marcaje de los leucocitos, se puede realizar, con:

- A) Tc^{99m} MDP.
- B) Tc^{99m} HMPAO.
- C) In^{111} -Oxina.
- D) Tc^{99m} HMPAO ó In^{111} -Oxina.

87.- ¿El radiofármaco más utilizado en procesos inflamatorios e infecciones pulmonares, es?:

- A) Citrato de Ga^{67} .
- B) Tc^{99m} -HMPAO.
- C) In^{111} -Oxina.
- D) Tc^{99m} -Nanocoloides.

88.- ¿Qué colimador se utiliza para la adquisición de un estudio con citrato de Ga^{67} ?:

- A) Pin-Hole.
- B) Fan-Beam.
- C) LEHR (de baja energía, alta resolución).
- D) MEGP (de media energía y propósito general).

- 89.- El mecanismo de localización del Cloruro de Tl²⁰¹, es:
- A) Difusión simple.
 - B) Difusión intercambiable.
 - C) Fagocitosis.
 - D) Administración intradérmica.
- 90.- Para efectuar una Gammagrafía de la mama con Tc^{99m}-MIBI, la vía de administración, es:
- A) Vía subdérmica e intradérmica.
 - B) Vía intradérmica en el lado contralateral al de la tumoración.
 - C) Vía intravenosa en el mismo lado al de la tumoración.
 - D) Vía subdérmica e intradérmica, peritumoral.
- 91.- La Gammagrafía obtenida con anticuerpos marcados, se denomina:
- A) Escintigrafía.
 - B) Inmunogammagrafía.
 - C) MUGA.
 - D) Inmunoglobulinas policlonales.
- 92.- Las sondas utilizadas para la identificación de los ganglios linfáticos radiactivos en el quirófano, son:
- A) Detectores de centelleo o semiconductores.
 - B) Activímetros.
 - C) Detectores de termoluminiscencia.
 - D) Contador Geiger-Muller.
- 93.- La técnica del Ganglio Centinela (GC), se aplica para:
- A) Cáncer de mama y melanomas.
 - B) Cáncer de mama.
 - C) Melanomas.
 - D) Neuroblastomas.
- 94.- ¿Cuáles son los tres elementos básicos para realizar un RIA?:
- A) El Ac, el Ag marcado y Ag no marcado.
 - B) El Ac, el Ag marcado y el I¹²³.
 - C) El Ga⁶⁷, el Ag no marcado y el Ac.
 - D) El Ac, el Co⁵⁷ y Ag marcado.
- 95.- El principio fundamental del RIA, está basado, en:
- A) La unión de dos sustancias radiactivas antígenas.
 - B) La reacción de dos anticuerpos específicos.
 - C) La reacción en cadena de dos sustancias radiactivas con un anticuerpo específico.
 - D) La competición que se establece entre dos sustancias antígenas (Ag), idénticas entre sí, para unirse a un anticuerpo (AC), específico.
- 96.- La definición de sensibilidad en el RIA, es:
- A) La capacidad para detectar pequeñas cantidades de sustancias.
 - B) La capacidad para detectar grandes cantidades de sustancias.
 - C) Se refiere a la mayor o menor reproductibilidad del análisis.
 - D) La capacidad para medir, exclusivamente, la sustancia que interesa.

- 97.- El concepto de sinoviortesis o sinoviolisis radioisotópica, hace referencia, a:
- A) Tratamiento intraarticular con coloides radiactivos.
 - B) Diagnósticos de las articulaciones con coloides radiactivos.
 - C) Trombocitosis esencial.
 - D) Sinovitis cristalina.
- 98.- La radioinmunoterapia, es:
- A) Una técnica que utiliza anticuerpos específicos para liberar radionúclidos terapéuticos en un tumor.
 - B) Una técnica que utiliza antígenos específicos para liberar radionúclidos terapéuticos en un tumor.
 - C) No existe.
 - D) Diagnósticos con péptidos.
- 99.- ¿Cuáles son las contraindicaciones para el tratamiento del hipertiroidismo con I^{131} ?:
- A) Haber sido ya tratado.
 - B) No tiene contraindicaciones.
 - C) Dolores articulares y musculares.
 - D) Embarazo y también en algunos casos de bocio compresivo.
- 100.- ¿Cuál es el fundamento de la tomografía por emisión de positrones (PET)?:
- A) Detección de Rayos X.
 - B) Detección de fotón único.
 - C) Detección directa de positrones.
 - D) Dos imágenes de emisión y una transmisión.
- 101.- La radioprotección se encuentra regulada, en:
- A) La Orden Ministerial de 14 de julio de 1984.
 - B) La Orden Ministerial de 14 de junio de 1984.
 - C) La Orden Ministerial de 4 de julio de 1994.
 - D) La Orden Ministerial de 1 de junio de 1994.
- 102.- ¿Cuál es el Real Decreto (R.D.) por el que se establecen los criterios de calidad en Medicina Nuclear?:
- A) R.D. 1481/1979 de 5 de octubre.
 - B) R.D. 1841/1997 de 5 de octubre.
 - C) R.D. 1841/1997 de 5 de diciembre.
 - D) R.D. 159/1994 de 5 de octubre.
- 103.- ¿Qué cualidades deben tener los lugares donde se manipulan radionúclidos?:
- A) Que sean lugares abiertos.
 - B) Que se puedan operar en cualquier lugar.
 - C) Que sean lugares controlados e inspeccionados radiológicamente.
 - D) Que sean lugares cerrados y controlados a distancia.
- 104.- De los siguientes tipos de células, ¿cuál es el menos radiosensible?:
- A) Musculares.
 - B) Endoteliales.
 - C) Leucocitos.
 - D) Eritroblastos.

105.- La señalización de las zonas controladas y vigiladas se realizará según lo establecido en la Norma:

- A) UNE-76-307.
- B) UNE-75-306.
- C) UNE-75-304.
- D) UNE-73-302.

SUPUESTO PRÁCTICO A

Paciente de 35 años de edad, con antecedentes familiares de Cardiopatía ,con diagnóstico provisional de posible Miocardiopatía aún sin especificar, que acude a nuestro Servicio de Medicina Nuclear para que se le realice estudio de viabilidad miocárdica.

Ante esta situación, por favor, responda a las siguientes cuestiones de interés para este tipo de estudios:

1.- El corazón está formado por:

- A) Dos cavidades.
- B) Una cavidad.
- C) Cuatro cavidades.
- D) Tres cavidades.

2.- La preparación para un estudio isotópico de perfusión miocárdica:

- A) No requiere preparación del paciente.
- B) No es necesario estar en ayunas.
- C) El paciente debe suspender la medicación antihipertensiva y estar en ayunas.
- D) Debe tomarse la medicación antihipertensiva antes del estudio.

3.- ¿Cuál de estos radiofármacos no es un trazador utilizado en perfusión miocárdica?:

- A) Cloruro de Tl^{201} .
- B) Tc^{99m} -Isonitrilos.
- C) Tc^{99m} - Fosfinas.
- D) Tc^{99m} -hexamethyl-propilamino-oxima.

4.- El fotopico o fotopicos del Tc^{99m} , es o son:

- A) 120 KeV.
- B) 167 y 69-83 KeV.
- C) 140 KeV.
- D) 511 KeV.

5.- El fotopico o fotopicos utilizados para los estudios con Tl^{201} , son:

- A) 120 KeV.
- B) 167 KeV y 69-83 KeV.
- C) 140 KeV.
- D) 511 KeV.

6.- Los radiofármacos de perfusión miocárdica estudian la perfusión del:

- A) Endocardio.
- B) La membrana pericárdica.
- C) El epicardio.
- D) El músculo cardíaco.

7.- ¿Cuál es el efecto fundamental de la adenosina sobre el corazón y para que se utiliza en los estudios isotópicos de perfusión miocárdica:

- A) Aumenta la frecuencia cardíaca.
- B) Dilata los vasos coronarios.
- C) Aumenta la tensión arterial.
- D) Disminuye la tensión arterial.

8.- Los estudios isotópicos de perfusión miocárdica, en modo de Gated-Spect (sincronizados con el ECG):

- A) Son fundamentales para evitar los artefactos de atenuación mamaria y diafragmática.
- B) Evitan la interposición de la actividad de las asas intestinales.
- C) Evitan el posible artefacto de la interposición de objetos metálicos con el detector.
- D) Sirven para evitar el artefacto del movimiento del paciente durante la adquisición del estudio.

9.- Los estudios isotópicos de perfusión miocárdica en modo Gated-Spect (sincronizados con el ECG):

- A) Proporcionan el valor de fracción de eyección del ventrículo izquierdo.
- B) Proporcionan el valor de los volúmenes del ciclo cardíaco del ventrículo derecho.
- C) Se realizan únicamente en el estudio de reposo.
- D) Se pueden realizar en todos los pacientes.

10.- ¿Qué tipo de órbita y grados de adquisición se utilizan para los estudios de perfusión miocárdica?:

- A) Órbita elíptica, 90°.
- B) Órbita elíptica o circular, 180°.
- C) Órbita circular 90°.
- D) Órbita elíptica o circular, 45°.

11.- Un paciente ha tosido varias veces durante la adquisición del Gated-Spect de perfusión miocárdica:

- A) Irremediablemente debe repetir el estudio.
- B) El modo Gated, ya no me sirve para nada, pues altera los valores cardíacos.
- C) Puedo intentar corregirlo, una vez terminado el estudio, si no se ha movido mucho.
- D) Vuelve otro día.

12.- He terminado la adquisición del estudio isotópico de perfusión miocárdica con Tc^{99m} -MiBi. Al ver las imágenes observo que hay mucha actividad extracardiaca que me impide ver las paredes del corazón:

- A) Repito inmediatamente el estudio, a ver si me sale mejor.
- B) Habrá que citar al paciente otro día.
- C) Le doy un par de vasos de agua, le digo que se de un p0aseo y lo repito pasado un cierto tiempo.
- D) Seguro que tiene una enfermedad en el estómago o en asas intestinales; debo avisar al médico.

13.- Voy a procesar el estudio Spect de perfusión miocárdica:

- A) Los ejes de reorientación son los mismos que los de un Spect óseo.
- B) Los ejes utilizados, son: el eje largo, el eje corto y el coronal.
- C) Los ejes utilizados, son: el eje corto, el eje largo horizontal y el eje largo vertical.
- D) El eje trans-axial es el que más valor tiene.

14.- ¿Qué es el modo de adquisición step en shoot?:

- A) El detector adquiere el estudio cuando se para y entonces avanza, sin adquirir, hasta la siguiente proyección.
- B) El detector adquiere el estudio cuando se para y entonces avanza hasta la siguiente proyección adquiriendo también.

- C) El detector adquiere el estudio y cuando se para hay que volver a programar para que avance.
- D) El detector adquiere en modo Spect, pero después hay que hacer fotos estáticas.
- 15.- Después de la administración del trazador de perfusión miocárdica en el stress farmacológico, se suele dar al paciente un vaso de leche o similar. ¿Por qué?:
- A) Para aumentar la glucemia del paciente.
- B) Para aumentarla cantidad de líquido en el estómago.
- C) Para favorecer la eliminación hepática del trazados.
- D) Para aumentar la cantidad de lípidos en el organismo.
- 16.- ¿Cuál de estos compuestos antagonizan los efectos del dipiridamol y de la adenosina?:
- A) La leche y el yogurt.
- B) El suero glucosado.
- C) El café y el té.
- D) Las bebidas alcohólicas.
- 17.- ¿Cuál de los siguientes, no es uno de los estímulos farmacológicos utilizados para estudios isotópicos de perfusión miocárdica?:
- A) Adenosina.
- B) Dipyridamol.
- C) Dobutamina.
- D) Lavetalol.
- 18.- ¿Cuál de los siguientes, no es un protocolo de adquisición de los estudios isotópicos de perfusión miocárdica?:
- A) Protocolo de dos días.
- B) Protocolo de un día.
- C) Protocolo mixto Tc^{99m}-MiBi/TL²⁰¹.
- D) Protocolo shuts.
- 19.- Hemos realizado la inyección del trazador de perfusión miocárdica durante el stress farmacológico. ¿Cuánto tiempo se debe esperar para realizar la adquisición del estudio?:
- A) Los estudios con Tc^{99m}-MiBi se adquieren a los 15 minutos.
- B) Los estudios TL²⁰¹ deben esperar 30 minutos como mínimo.
- C) Los estudios con Tc^{99m}-Tetrofosmín se adquieren a partir de los 30 minutos.
- D) Los estudios con TC^{99m}-MiBi, se adquieren nada más inyectar el trazador.
- 20.- Hemos realizado la inyección del trazador de perfusión miocárdica durante una prueba de esfuerzo. ¿Cuánto tiempo se debe esperar para realizar el estudio?:
- A) Los estudios con Tc^{99m}-MiBi, se pueden adquirir a los 30 minutos.
- B) Los estudios con Tc^{99m}-MiBi se hacen inmediatamente tras la inyección.
- C) Los estudios con TL²⁰¹, no deben esperar.
- D) Los estudios con Tc^{99m}-Tetrofosmín, deben esperar una hora.
- 21.- ¿Qué tipo de exploración permite conocer simultáneamente el estado de perfusión miocárdica y la función ventricular?:
- A) Ventriculografía isotópica de equilibrio.
- B) Spect miocárdico de perfusión con TL²⁰¹.
- C) Gated-Spect.
- D) Spect miocárdico de perfusión con Tc^{99m}-Tetrofosmín.
- 22.-¿Qué radiofármaco utilizarías para estudios de perfusión miocárdica?:
- A) Tc^{99m}-Perteneclato.
- B) Tc^{99m}-Pirofosfato.

- C) Tc^{99m} -Sestamibi.
- D) I^{131} -MiBG.

23.- En estudios de perfusión miocárdica con tecnecios. ¿Qué técnica es la más adecuada?:

- A) Imágenes planares.
- B) Estudios dinámicos.
- C) Estudios estáticos.
- D) Estudios tomográficos.

24.- ¿Para qué está indicada la gammagrafía miocárdica con Pirofosfatos?:

- A) Estudios de perfusión miocárdica.
- B) Detección positiva del Infarto Agudo de Miocardio.
- C) Valorar la función cardíaca.
- D) Detección de isquemia coronaria.

25.- Los radiotrazadores utilizados para el estudio de perfusión miocárdica deben cumplir:

- A) Emisión electromagnética, monoenergética en un rango de 100 a 200 KeV.
- B) Emisión electromagnética en un rango de 511 KeV.
- C) Emisión gamma en un rango de 100 a 200 KeV.
- D) Emisión electromagnética con muchas energías.

26.- El Tl^{201} , es producido para los estudios de perfusión miocárdica, en:

- A) Generador en forma de Cloruro de TL.
- B) En un Ciclotrón.
- C) En Ciclotrón y en monodosis en forma de Cloruro de TL.
- D) En monodosis en forma de Cloruro de TL, únicamente.

27.- ¿Cuál es el tiempo medio de desintegración de Talio²⁰¹?:

- A) 6 horas.
- B) 60 días.
- C) 74 horas.
- D) 24 horas.

28.- Cuando en un estudio de perfusión miocárdica, se observa una captación aumentada del pulmón, debemos pensar que es un indicador de:

- A) Afectación pulmonar.
- B) Normal.
- C) Inespecífico de isquemia.
- D) Que el paciente está mal colocado.

29.- En el estudio de perfusión miocárdica, protocolo de dos días, la realización esfuerzo/reposo. ¿Debe hacerse?:

- A) Con diferencia de 6 días.
- B) Con diferencia de 4 horas.
- C) Con diferencia de no más de 24 horas.
- D) Con diferencia de no más de 48 horas.

30.- La perfusión miocárdica, con protocolo de dos días, se puede efectuar:

- A) Indistintamente esfuerzo/reposo.
- B) Esfuerzo/reposo, únicamente.
- C) Esfuerzo y a las 36 horas reposo.
- D) Primero reposo y después esfuerzo, únicamente.

31.- La dosis de administración del radiofármaco, con protocolo de perfusión miocárdica de dos días, será:

- A) 20/30 mCi para ambos estudios (reposo/esfuerzo).
- B) 20 mCi para esfuerzo y 30 mCi para reposo.
- C) 2/10 mCi para reposo.
- D) 20/30 mCi para esfuerzo.

32.- Para la obtención de unas buenas imágenes, en el estudio de perfusión miocárdica de protocolo de dos días, el enfermo pasará:

- A) Inmediatamente tras la inyección.
- B) A los 5 minutos de la inyección.
- C) De 30 á 60 minutos tras la inyección.
- D) De 5 á 20 minutos tras la inyección.

33.- ¿Qué recomendaciones daría a un paciente que ha sido inyectado con Tc^{99m} -Tetrofosmina, para hacerse una gammagrafía de perfusión miocárdica?:

- A) Que beba 500 ml. de agua.
- B) Que tome alimentos ricos en grasas.
- C) Que tome la medicación.
- D) Que tome café.

34.- ¿Cuál de las siguientes posiciones, es la más adecuada para realizar un estudio de perfusión miocárdica?:

- A) Decúbito lateral izquierdo con brazos hacia arriba.
- B) Decúbito supino con brazos hacia arriba.
- C) Decúbito prono.
- D) Decúbito supino con brazos a lo largo del cuerpo.

35.- ¿Qué protocolo se sigue para el estudio de perfusión miocárdica de un día?:

- A) Inyección en esfuerzo de 10 mCi seguida de adquisición y una segunda inyección 2 horas más tarde de 30 mCi en reposo.
- B) Una inyección de 30 mCi para esfuerzo y reposo.
- C) Una inyección de 5 mCi en reposo y una hora más tarde el esfuerzo.
- D) Una inyección de 30 mCi para el esfuerzo y media hora más tarde el reposo.

36.- En los estudios de perfusión miocárdica, el Tc^{99m} -Tetrofosmín, se elimina por:

- A) Orina, sudor.
- B) Orina y vías hepatobiliares.
- C) Por lágrimas y sudor.
- D) No se elimina.

37.- La Ventriculografía isotópica de primer paso, valora con respecto a la Ventriculografía de equilibrio:

- A) Valoración del cortocircuito izquierda o derecha.
- B) Valoración del cortocircuito solo derecha.
- C) Valoración de la función de la cavidad ventricular.
- D) Valoración de los ciclos cardíacos.

38.- ¿Cuál es el objetivo de la Ventriculografía isotópica de equilibrio?:

- A) Estudiar los volúmenes sanguíneos en las aurículas durante el ciclo cardíaco.

- B) Estudiar los volúmenes sanguíneos en las cavidades ventriculares durante el ciclo cardíaco.
- C) Estudiar los volúmenes de las sístoles.
- D) Estudiar la cavidad ventricular.

39.- En una Ventriculografía isotópica de equilibrio. ¿Cómo se garantiza una concentración constante de la actividad durante todo el estudio?:

- A) Administrando varias dosis de radiofármaco,
- B) Administrando un radiofármaco de "pool vascular".
- C) Administrando un radiofármaco que se redistribuya rápidamente.
- D) Administrando un radiofármaco que se elimine con rapidez.

40.- ¿Qué radiofármacos son los más empleados para una Ventriculografía isotópica de equilibrio?:

- A) Leucocitos marcados con Tc^{99m} .
- B) Hematíes desnaturalizados.
- C) Albúmina y hematíes marcados con Tc^{99m} .
- D) Albúmina y leucocitos marcados con Tc^{99m} .

41.- El marcaje de los hematíes, para la función ventricular de equilibrio, se pueden obtener mediante técnicas:

- A) In vivo, únicamente.
- B) In vitro, únicamente.
- C) Combinación de "in vitro" e "in vivo".
- D) En generadores.

42.- En una función ventricular de equilibrio, una vez inyectado el Pirofosfato de Estaño, por vía intravenosa; ¿a qué tiempo se inyecta el Tc^{99m} -Pertenectato?:

- A) Se inyectan juntos.
- B) A los 40 minutos.
- C) A los 30 minutos.
- D) A los 60 minutos.

43.- ¿Qué tipo de matriz utilizamos, para la adquisición de imágenes, en la función ventricular de equilibrio?:

- A) 256 x 256.
- B) 128 x 128.
- C) 64 x 64.
- D) 516 x 516.

44.- ¿Qué tipo de colimador, utilizaría para la realización del estudio de función ventricular de equilibrio?:

- A) Baja energía, media resolución ó baja energía, alta resolución (LEHS ó LEHR).
- B) Baja energía alta sensibilidad ó baja energía alta resolución (LEHS ó LEHR).
- C) Media energía todo propósito ó baja energía alta resolución (MEAP ó LEHR).
- D) Baja energía media resolución o media energía todo propósito (LEAP ó MEAP).

45.- ¿Cuál es la posición adecuada del paciente, para el estudio de función ventricular en equilibrio?:

- A) Decúbito supino con colimador centrado en región precordial.
- B) Decúbito supino con colimador centrado en región torácica.
- C) Decúbito supino con colimados centrado en posición lateral.
- D) Decúbito supino con colimador por debajo centrado en posición oblicua posterior.

46.- ¿Cuál es la mejor proyección, para el estudio de función ventricular?:

- A) Anterior.
 - B) Oblicua anterior izquierda.
 - C) Oblicua posterior izquierda.
 - D) Oblicua anterior derecha.
- 47.- En el estudio de Ventriculografía isotópica en equilibrio "Gated", observamos:
- A) Variaciones de actividad por el paso del trazador a través de las cámaras cardíacas.
 - B) Fijación del trazador en el corazón y su variación con relación al ciclo cardíaco.
 - C) Aumento y disminución del área cardíaca con relación al ciclo cardíaco.
 - D) Variación de actividad en el espacio vascular intracardíaco con relación al ciclo cardíaco.
- 48.- En la función ventricular de primer paso, el radiofármaco se inyecta:
- A) Por vía bucal (en jeringa).
 - B) En cápsula.
 - C) En forma de bolo.
 - D) Da igual.
- 49.- ¿Qué tipo de trazador utilizarías para una función ventricular de primer paso?:
- A) Uno que sea retenido únicamente por el pulmón.
 - B) Uno que se elimine con rapidez.
 - C) Uno que sea retenido por el hígado.
 - D) Uno que no sea retenido por el pulmón ni el corazón.
- 50.- ¿Qué radiofármaco, es utilizado, para una función ventricular de primer paso?:
- A) Derivados del Tc^{99m}-Perteneato.
 - B) MAA-Tc^{99m}.
 - C) In¹¹¹.
 - D) Tc^{99m}-MiBi.
- 51.- En una función ventricular de primer paso, ¿Dónde es conveniente administrar la dosis?:
- A) En una vena próxima al corazón.
 - B) En una arteria próxima al corazón.
 - C) Lo más lejos posible del corazón.
 - D) No importa el lugar.
- 52.- ¿Qué tipo de colimador utilizaría para una función ventricular de primer paso?:
- A) LEHS (Baja energía, alta sensibilidad).
 - B) MEAP (Media energía todo propósito).
 - C) LEAP (Propósito general).
 - D) LEHR (Baja energía, alta resolución).
- 53.- ¿Qué nos permite valorar la ventriculografía isotópica de primer paso?:
- A) Como y cuando se mueven las paredes de las cavidades ventriculares.
 - B) Como y cuando se mueven las paredes de las cavidades auriculares.
 - C) Como y cuando se contraen las paredes y cavidades del corazón.
 - D) Como y cuando se redistribuye el trazador en las cavidades del corazón.
- 54.- En un estudio de perfusión miocárdica con TL²⁰¹; se denomina redistribución a:
- A) Cuando el TL²⁰¹ es devuelto a la circulación sanguínea.
 - B) Cuando el TL²⁰¹, una vez inyectado, llega al miocardio.
 - C) Cuando el TL²⁰¹, se redistribuye por el tracto gastrointestinal, únicamente.

D) Cuando el Tl^{201} , se redistribuye en el tracto gastrointestinal y vuelve hacia el miocardio.

55.- ¿Con cuánto tiempo debe suspenderse la medicación para un estudio de perfusión miocárdica?:

- A) 24 horas antes.
- B) No es necesario.
- C) De 48 á 72 horas antes.
- D) La noche antes.

SUPUESTO PRACTICO B

Linda, mujer de 30 años, extranjera y residente en Andalucía desde hace bastantes años, solicita asistencia en el SSPA, por lo que acude a su médico. Se nota un bulto en el cuello. El facultativo la remite al especialista que tras explorarla y hacerle una anamnesis, le solicita que se realice varias pruebas, (analítica, ecografía y una gammagrafía de tiroides), pues sospecha algún tipo de patología tiroidea. El resultado de la gammagrafía indica que tiene un nódulo frío. La paciente estuvo en tratamiento hormonal. También le realizaron un PAAF y le diagnosticaron un CDT. Posteriormente le practicaron cirugía, (tiroidectomía total), para extirparle el tumor. Al hacerle el control, tras la cirugía, observaron que seguía teniendo restos por lo que decidieron realizarle un tratamiento con I^{131} . Estando ingresada en la habitación de terapia metabólica, tuvo vómitos, lo que implica la contaminación de la habitación y de ella misma. En el caso de esta paciente, al año del rastreo con yodo, éste era negativo y los niveles séricos de Tg positivos por lo que le fue realizado un PET. La paciente preguntó si a los aparatos de medicina nuclear se les realizaba algún tipo de control, para verificar que estaban en perfectas condiciones y si en este servicio disponían de libro de quejas para poder efectuar una reclamación.

Ante esta situación podría contestar a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cuál es el radiofármaco que se utiliza para la realización de una Gammagrafía tiroidea?
 - A) Únicamente Tc^{99m} -Pertechnetato.
 - B) Únicamente $I^{123}Na$.
 - C) Tc^{99m} -Pertechnetato o $I^{123}Na$.
 - D) $I^{125}Na$.
- 2.- ¿Cuál es la dosis estándar que se utiliza en adultos para la realización de una gammagrafía tiroidea?
 - A) 5 mCi (185 MBq) Tc^{99m} -Pertechnetato y 300 μ Ci (11.1 MBq) $I^{123}Na$.
 - B) 5 mCi (195 MBq) Tc^{99m} -Pertechnetato y 300 μ Ci (1.11 MBq) $I^{123}Na$.
 - C) 4 mCi (185 MBq) Tc^{99m} -Pertechnetato y 500 μ Ci (1.11 MBq) $I^{123}Na$.
 - D) 2 mCi (185 MBq) Tc^{99m} -Pertechnetato y 200 μ Ci (11.1 MBq) $I^{123}Na$.
- 3.- ¿Cuál es el intervalo de dosis/imagen estándar para el Tc^{99m} -Pertechnetato, en una gammagrafía tiroidea?
 - A) 5 segundos.
 - B) 5 minutos.
 - C) 15-30 minutos pre inyección.
 - D) 15-30 minutos post inyección.
- 4.- ¿Qué tipo de colimador es el más frecuentemente utilizado para la realización de gammagrafía tiroidea?
 - A) Colimador estenopecoico.
 - B) Colimador de agujeros paralelos y oblicuos.
 - C) Colimador de agujeros paralelos.
 - D) Colimador de agujeros de haz en abanico ó convergente perpendicular al eje de rotación
- 5.- ¿En qué posición se coloca al paciente para la realización de una gammagrafía tiroidea?
 - A) Posición de Fowler.
 - B) Posición de Kraske.
 - C) Decúbito supino con el cuello en hiperextensión y procurar tragar bastante saliva durante la exploración.
 - D) Decúbito supino con el cuello en hiperextensión y procurar no tragar saliva

durante la exploración.

- 6.- De las siguientes, ¿Cuál no es una indicación de la gammagrafía tiroidea?
- A) Valoración de aumento de tamaño de la glándula.
 - B) Valoración de hipotiroidismo en paciente adulto.
 - C) Valoración para tratamiento de hipertiroidismo.
 - D) Valoración de tiroiditis.
- 7.- ¿Durante cuánto tiempo antes de la realización de la gammagrafía hay que retirar los productos ricos en yodo?
- A) 1 mes.
 - B) Con 2 o 3 días basta.
 - C) No hace falta retirarlos.
 - D) 2 a 3 semanas.
- 8.- ¿Qué hay que tener en cuenta para procesar las imágenes de una gammagrafía tiroidea?
- A) Modificar el formato guardándolo como hjp.
 - B) Hay que modificar el brillo y el contraste.
 - C) Las imágenes no se pueden procesar.
 - D) No se modifica nada, las imágenes no se pueden modificar.
- 9.- Entre los valores del SAS como organismo, se encuentra:
- A) No contar con la opinión de los usuarios.
 - B) Asistencia, mejor que atención.
 - C) Atención, mejor que asistencia.
 - D) La equidad no se considera un principio fundamental.
- 10.- ¿Dónde se colocan normalmente los marcadores radiactivos o radiopacos para localizar estructuras anatómicas en la gammagrafía tiroidea?
- A) En la safena externa.
 - B) En la escotadura esternal.
 - C) En la escotadura coracoidea.
 - D) Los marcadores no se utilizan.
- 11.- ¿Qué tipo de imágenes se obtienen en la gammagrafía tiroidea?
- A) Dinámicas
 - B) Estáticas
 - C) Estáticas en 3 fases
 - D) Dinámicas en 3 fases
- 12.- La realización de una gammagrafía con yodo estaría indicada:
- A) Siempre.
 - B) Nunca.
 - C) En bocio ectópico, si no se visualiza con pertecnectato.
 - D) En bocio ectópico, si se visualiza con pertecnectato.
- 13.- ¿Cómo debe ser el consentimiento informado?
- A) Verbal e involuntario.
 - B) Escrito, aunque no lo entienda.
 - C) El consentimiento informado no se realiza.
 - D) Libre, voluntario y consciente.
- 14.- De los siguientes, ¿cuál corresponde a un patrón de hipotiroidismo primario?
- A) TSH inhibida.

- B) FT₄ por encima del rango de normalidad.
- C) TSH por encima del rango de normalidad y FT₄, T₃, T₄ por debajo del rango de normalidad.
- D) T₃ y T₄ por encima del rango de normalidad.

15.- De las siguientes, ¿Cuál sería una imagen normal de una gammagrafía de tiroides?

- A) Imagen hipocaptante.
- B) imagen con captación relativamente homogénea.
- C) Imagen con ausencia de captación.
- D) Imagen con aumento difuso de la glándula, asimétrico.

16.- Referente a las hormonas tiroideas, ¿cuál es incorrecta?

- A) Son necesarias para el crecimiento óseo normal y para la maduración neurológica perinatal.
- B) La principal secreción de la glándula tiroides es la T₄.
- C) Las hormonas tiroideas aumentan la producción de calor corporal.
- D) Las hormonas tiroideas no aumentan la producción de calor corporal.

17.- Entre las ventajas del Tc^{99m}, no se encuentra:

- A) Es un emisor gamma puro.
- B) Se administra por vía intravenosa.
- C) Se elimina por saliva, mucosa nasal y mucosa gástrica.
- D) Buena disponibilidad a partir del generador Mo⁹⁹ / Tc^{99m}.

18.- Dosimétricamente, ¿cuál es el órgano diana para el Tc^{99m}-Pertecnectato?:

- A) Es el colon transverso.
- B) Es el colon sigmoide.
- C) Es el intestino delgado.
- D) Es el recto.

19.- Entre los inconvenientes del Tc^{99m} en la realización de gammagrafía tiroidea, no se encuentra:

- A) No es organificado por el tiroides.
- B) La eliminación salival puede llevar a errores en la interpretación.
- C) Si la captación es baja ofrecerá una imagen de mala calidad.
- D) Necesita poco tiempo de espera tras su administración.

20.- Entre las ventajas del I¹²³Na, se encuentra:

- A) Se obtiene en ciclotrón.
- B) Tiene un alto coste.
- C) Tiene un tiempo de espera tras la administración de 6 a 24 horas.
- D) Proporciona mejor visualización del tiroides en casos con baja captación.

21.- ¿En que artículo del Estatuto de Autonomía de Andalucía, se hace referencia a salud, sanidad y farmacia?

- A) Artículo 55.
- B) Artículo 56.
- C) Artículo 57.
- D) Artículo 58.

22.- La sala de gammacámara se señalizará como:

- A) Zona en la que existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial.

- B) Zona en la que existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 2 mSv por año oficial.
- C) Zona en la que existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 3 mSv por año oficial.
- D) Zona en la que existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial.

23.- En que proyecto estratégico del plan de calidad del SSPA, se encuentra definir y/o ampliar nuevos derechos para los usuarios y usuarias del sistema sanitario.

- A) Proyecto 1.
- B) Proyecto 2.
- C) Proyecto 3.
- D) Proyecto 4.

24.- El tratamiento radioisotópico del hipertiroidismo, se realiza con:

- A) I^{131} Na.
- B) I^{123} Na.
- C) Tc^{99m} .
- D) Mo^{99} .

25.- Sobre el tratamiento radioisotópico del hipertiroidismo con I^{131} , señale la opción incorrecta:

- A) Está indicado en caso de pacientes con hiperfunción tiroidea.
- B) La energía beta del Yodo consigue disminuir la producción de hormona tiroidea.
- C) La célula tiroidea no tiene afinidad por el yodo.
- D) La afinidad de la célula tiroidea por el yodo permite la captación en el tejido de forma selectiva.

26.- ¿Como debe ser el consentimiento informado en el caso de tratamiento de CDT?

- A) Verbal.
- B) Verbal o escrito.
- C) Se prestará por escrito.
- D) No hace falta el consentimiento informado en este caso.

27.- ¿Cuál es la principal vía de eliminación del yodo?

- A) Glándulas sudoríparas
- B) Vía renal.
- C) Vía nasal.
- D) El yodo no se elimina.

28.- La habitación de terapia metabólica se señalizará como:

- A) Zona de acceso prohibido
- B) Zona de vigilancia reglamentada
- C) Zona controlada con riesgo de contaminación y de irradiación.
- D) No necesita ningún tipo de señalización

29.- En caso de tratamiento de hipertiroidismo, ¿cuál es incorrecta?

- A) Esta contraindicado en el embarazo.
- B) Esta contraindicado en la lactancia.
- C) Esta contraindicado en niños.
- D) Nunca está contraindicado.

- 30.- ¿Dónde se encuentran recogidos los derechos y deberes de los usuarios que acuden a los servicios sanitarios públicos de Andalucía?
- A) Ley 1/98 de 4 de abril
 - B) Ley 1/98 de 15 de junio
 - C) Ley 2/98 de 15 de junio
 - D) Ley 2/98 de 4 de abril
- 31.- ¿Cuándo será preciso el consentimiento del usuario para realizar cualquier tipo de intervención?
- A) Cuando la no intervención suponga un riesgo para la salud de dicho individuo.
 - B) Cuando la urgencia no permita demoras.
 - C) Cuando no esté capacitado para tomar decisiones.
 - D) No será preciso el consentimiento previo en ninguno de los casos que se citan.
- 32.- Según la Ley General de Sanidad, ¿quiénes son titulares del derecho a la protección de la salud y a la atención sanitaria?
- A) Todos los españoles.
 - B) Todos los extranjeros residentes.
 - C) Todos los españoles y los ciudadanos extranjeros que tengan establecida su residencia en el territorio nacional.
 - D) Todos los españoles y los extranjeros que no tengan establecida su residencia en el territorio nacional.
- 33.- Firmar el documento de alta voluntaria en caso de no aceptación del tratamiento es:
- A) Un derecho del usuario.
 - B) Una obligación del usuario.
 - C) Responsabilidad del Jefe de servicio.
 - D) No es necesario firmar el documento de alta voluntaria.
- 34.- Los centros y establecimientos sanitarios, públicos y privados, deberán disponer, y en su caso tener permanentemente a disposición de los usuarios:
- A) Expuesta en los tableros de anuncios de forma permanente lista de todo el personal del hospital.
 - B) Libro de quejas y reclamaciones.
 - C) Libro de sugerencias y reclamaciones.
 - D) Libro de quejas y sugerencias.
- 35.- Según la Ley General de Sanidad, de los siguientes enunciados, ¿cuál no es un derecho de los usuarios?
- A) Utilizar las vías de reclamación en los plazos previstos.
 - B) Al respeto a su personalidad, dignidad humana e intimidad, sin que pueda ser discriminado por razones de raza, de tipo social, de sexo, moral, económico, ideológico, político o sindical.
 - C) A la información sobre los servicios sanitarios a que puede acceder y sobre los requisitos necesarios para su uso.
 - D) Cuidar las instalaciones y colaborar en el mantenimiento de la habitabilidad de las instituciones sanitarias.
- 36.- ¿Cuál es la vía de administración más utilizada para el $I^{131}Na$?
- A) Oral.
 - B) Intramuscular.
 - C) Intravenosa.
 - D) Subcutánea.

- 37.- ¿Cuál es la dosis estándar que se utiliza en adultos para el tratamiento radioisotópico del hipertiroidismo?
- A) 15 mCi (555 MBq) por vía subcutánea.
 - B) 15 mCi (555 MBq) por vía oral.
 - C) 1 mCi (555 MBq) por vía intramuscular.
 - D) 15 mCi (555 MBq) por vía tópica.
- 38.- ¿Durante cuánto tiempo es aconsejable mantener el ayuno tras la administración de la dosis terapéutica en el tratamiento del hipertiroidismo?
- A) 10 minutos.
 - B) 90 minutos.
 - C) 24 horas.
 - D) Es aconsejable realizar la ingesta tras el tratamiento.
- 39.- Dosimétricamente, ¿Cuál es el órgano diana para el I^{131} ?
- A) La pared vesical.
 - B) Mucosa gástrica.
 - C) El duodeno.
 - D) El tiroides.
- 40.- ¿Cuál es el tiempo óptimo para la obtención de las imágenes en el rastreo con I^{131} ?
- A) 15 á 30 minutos.
 - B) 60 minutos ó 3 horas.
 - C) 24 horas.
 - D) 48 ó 72 horas.
- 41.- ¿Cuál no es una indicación del tratamiento con I^{131} ?
- A) Carcinoma de células de Paneth .
 - B) Carcinoma de células de Hurthle.
 - C) Carcinoma Papilar.
 - D) Carcinoma Folicular.
- 42.- ¿Cómo son los valores de TSH que se deben obtener en el rastreo de CDT y previo a la administración de la dosis?
- A) Entre 5 y 7 mUI/L.
 - B) Bajos.
 - C) Elevados.
 - D) Da igual los valores que se obtengan.
- 43.- ¿Cómo son las imágenes que se obtienen en el rastreo con I^{131} ?
- A) Estáticas, pero únicamente de tórax.
 - B) Estáticas en 3 fases.
 - C) Estáticas de cabeza, tórax y abdomen, con el paciente colocado en decúbito supino.
 - D) Estáticas de cabeza, tórax y abdomen, con el paciente colocado en decúbito prono.
- 44.- Para obtener valores elevados de TSH, en el tratamiento del CDT, en pacientes operados y previo a la administración de la dosis de rastreo:
- A) Se procederá a la estimulación de la TSH mediante la inyección subcutánea de TSH humana recombinante.
 - B) Se procederá a la estimulación de la TSH mediante la inyección intramuscular de TSH humana recombinante.
 - C) Se procederá a la estimulación de la TSH mediante la inyección tópica

de TSH humana recombinante.

D) La TSH humana recombinante no se utiliza.

45.- ¿Para realizar el rastreo con I^{131} hace falta estar en ayunas?

- A) Si, 1 hora.
- B) Si, 2 horas.
- C) Si, 24 horas.
- D) No.

46.- ¿Qué colimador se utiliza para la adquisición de imágenes de rastreo con I^{131} ?

- A) Colimador de agujeros de haz en abanico.
- B) Pinhole.
- C) Alta energía y propósito general.
- D) Baja energía y alta resolución.

47.- ¿Qué fotópico seleccionarías en el rastreo con I^{131} ?

- A) 364 Kev.
- B) 354 Kev.
- C) 324 Kev.
- D) 334 Kev.

48.- ¿Cómo es el enfoque del III Plan Andaluz de Salud?

- A) Nuevo.
- B) Moderno.
- C) Innovador.
- D) Este plan no tiene enfoque.

49.- Para dar de alta medica a la paciente que ha estado ingresada en la habitación de terapia metabólica:

- A) No es necesario el alta dosimétrica por el servicio de protección radiológica.
- B) Es necesario que se de previamente el alta dosimétrica.
- C) No se dará al paciente un informe de alta médica.
- D) Un paciente nunca es dado de alta en el hospital.

50.- ¿Tiene derecho un paciente a la libre elección de médico en atención especializada?

- A) Sí, en Andalucía se regula mediante Ley orgánica.
- B) Sí, en Andalucía se regula mediante el Decreto 60/1999 de 9 de marzo.
- C) Sí, en Andalucía se regula mediante el Decreto 128/1997 de 6 de mayo.
- D) No, en ningún caso.

51.- ¿Qué significa PET?

- A) Tomografía de emisión de electrones negativos.
- B) Tomografía que no permite obtener imágenes de planos del cuerpo.
- C) Tomografía de emisión de neutrones.
- D) Tomografía de emisión de positrones.

52.- ¿En el CDT, cuando estaría indicado hacer un PET?

- A) Tg alta y rastreos con I^{131} negativos
- B) Tg baja y rastreo con I^{131} negativo
- C) Tg baja
- D) En el CDT nunca esta indicado hacer un PET

53.- ¿Qué tiempo de ayuno es necesario para la realización de un estudio PET?

- A) 1 hora previa a la exploración
- B) 6 horas previas a la exploración
- C) 6 horas tras la exploración
- D) No hace falta ayuno

54.- ¿Qué radiofármaco se utiliza en un estudio PET?

- A) 17-FDG.
- B) 18-FDG.
- C) 19-FDG.
- D) 20-FDG.

55.- ¿Cuál es el intervalo óptimo entre la inyección y la adquisición de imágenes de PET?

- A) 1 hora.
- B) 2 horas.
- C) 3 horas.
- D) 4 horas.

SUPUESTO PRÁCTICO C

Una señora de 35 años de edad, diagnosticada de cáncer diferenciado de tiroides, que tras cirugía, recibe tratamiento ablativo con I^{131} . Tras ser ingresada en la unidad de terapia metabólica del hospital Puerta del Mar, horas después de haber ingerido la cápsula de I^{131} , comienza con dolor gástrico y náuseas, no siendo la señora capaz de controlar el vomito y contaminando suelo, sábanas e incluso al enfermero que se encarga de sus cuidados.

Ante la situación comentada en el texto anterior, podría contestar las siguientes cuestiones:

- 1.- El material radiactivo que se administra a los pacientes en el tratamiento con I^{131} :
 - A) Debe recibirlo el supervisor de la instalación.
 - B) No necesita ninguna manipulación anterior al inicio del tratamiento, viene ya preparada y calibrada.
 - C) Para preparar el material radiactivo debe eludir el generador el técnico.
 - D) Debe recibirlo el explotador de la instalación.

- 2.- Desde la llegada de la dosis hasta que el paciente la ingiere, la dosis debe estar:
 - A) Guardada en el almacén de residuos.
 - B) Guardada en el almacén general.
 - C) Almacenada en la habitación.
 - D) Almacenada en la gammateca del servicio.

- 3.- Para transportar la dosis desde la cámara caliente hasta la habitación del paciente para que este la ingiera:
 - A) El paciente puede tomar la cápsula en el servicio y luego ir a la habitación.
 - B) Se realiza utilizando el mismo blindaje que el usado para su llegada al servicio.
 - C) La dosis se transporta en una bandeja de aluminio.
 - D) La dosis se puede llevar en la mano.

- 4.- Las habitaciones en las que son hospitalizados estos pacientes:
 - A) No deben tener nada en especial.
 - B) Deben estar dotadas de dos tazas de w.c.
 - C) Deben disponer de blindajes en algunas paredes.
 - D) Deben disponer de unos blindajes especiales suficientes en suelo y paredes según índice de ocupación.

- 5.- ¿Cómo están consideradas las habitaciones de hospitalización de terapia metabólica?:
 - A) Zona de permanencia limitada.
 - B) Zona de acceso prohibido.
 - C) Zona controladas.
 - D) Zona vigilada.

- 6.- Para señalar una zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación externa y de contaminación, ¿qué símbolo se utiliza?:
 - A) Trébol amarillo con puntas radiales y fondo punteado.
 - B) Trébol amarillo con puntas radiales.
 - C) Trébol verde con puntas radiales y fondo punteado.

D) Trébol rojo con puntas radiales y fondo punteado.

7.- Llamamos zona controlada a una zona en la que:

- A) Resulta improbable superar los 1/10 de dosis establecida para el P.P.E .
- B) No resulta improbable alcanzar los 3/10 de dosis establecida para el P.P.E.
- C) Es muy probable superar los límites de dosis a lo largo de un año.
- D) Es muy probable superar los límites de dosis en una sola exposición.

8.- En una zona de acceso prohibido:

- A) Existe riesgo de superar el límite de dosis en una sola exposición.
- B) Se puede permanecer en ella sin superar 1/10 de la dosis establecida para el P.P.E.
- C) Resulta improbable alcanzar los 3/10 de dosis establecidas para el P.P.E.
- D) Es improbable superar los límites a lo largo de un año laboral.

9.- Sabrías de que color es el símbolo que se utiliza para señalar una zona controlada:

- A) Rojo.
- B) Verde.
- C) Gris.
- D) Naranja.

10.- Tendrá acceso a la habitación una prima de la enferma que tiene 16 años:

- A) Pasará solo 5 minutos.
- B) Esta totalmente prohibido.
- C) Pasará, pero estará a más de 50cm de la enferma.
- D) Solo pasará 5 minutos y a más de un metro de distancia.

11.- ¿A cuál de estas personas le esta prohibida la entrada en la habitación de esta enferma?:

- A) Personal del servicio de medicina nuclear.
- B) Mujeres embarazadas.
- C) Personal de protección radiológica.
- D) Miembros del público que obtengan permiso de visita.

12.- Cuando hablamos de criterio "ALARA" nos referimos a valores de dosis:

- A) Son valores en los que el balance coste –beneficio es difícil de evaluar.
- B) Tan bajos como sea razonablemente posible.
- C) Tan bajos como sea posible.
- D) Tan altos como sea posible .

13.- ¿Qué personal atenderá al paciente tratado con I¹³¹?:

- A) Todo el personal del hospital.
- B) Solo le atenderá el jefe de servicio de protección radiológica.
- C) El mínimo posible y con preparación adecuada.
- D) Un médico de medicina interna.

14.- Durante la manipulación de material radiactivo, es necesario:

- A) Utilizar prendas de protección, batas, guantes, calzas, delantal plomado etc...
- B) Utilizar solo delantal plomado de 0,25mm de Pb.
- C) Utilizar solo mascarilla.
- D) Utilizar solo guantes y mascarilla.

- 15.- Cuando se trabaja con material radiactivo no encapsulado:
- A) Al finalizar la jornada los trabajadores se someterán a control radiológico de manos, pies y ropa de trabajo.
 - B) Se puede comer y beber en la zona.
 - C) El material se puede manipular sin guantes.
 - D) No es necesaria ninguna precaución especial para trabajar con fuentes no encapsuladas.
- 16.- En la unidad de terapia metabólica, se debe realizar:
- A) Control y vigilancia de irradiación externa.
 - B) Control y vigilancia de contaminación superficial.
 - C) Control y vigilancia de la contaminación e irradiación de áreas y personas.
 - D) Control de contaminación de áreas
- 17.- En la historia clínica de un paciente tratado con I^{131} deberá quedar registrado:
- A) Marca y modelo del equipo detector.
 - B) La dosis de irradiación.
 - C) Tipo y actividad de radiofármaco administrado.
 - D) Nombre del operador responsable del transporte de la dosis.
- 18.- Tras la administración de la dosis de I^{131} se realiza en la habitación:
- A) Limpieza de la habitación.
 - B) Monitorización de la zona con un detector portátil.
 - C) No se hace nada.
 - D) Se sonda al paciente para evitar derrames.
- 19.- La cápsula de I^{131} que se administra al paciente es de:
- A) Gelatina.
 - B) Celulosa.
 - C) Tanto de gelatina como de plástico.
 - D) De plástico.
- 20.- Sabiendo los niveles de dosis de la habitación, el físico de protección radiológica elaborará:
- A) Una tabla de tiempos máximos para los PPE.
 - B) Una tabla con los tiempos máximos de estancia en la habitación tanto para el PPE como para público.
 - C) No es necesario la elaboración de nada en particular.
 - D) Un dieta rica en grasas, según la dosis.
- 21.- Para que visitan diariamente la habitación de tratamiento el supervisor del tratamiento y el físico de protección radiológica responsable:
- A) Para preguntar por el estado del paciente.
 - B) Para comprobar el estado del paciente e inspeccionar el estado radiológico de la habitación.
 - C) No visitan la habitación diariamente sino semanalmente.
 - D) Para comprobar el estado radiológico de la habitación.

- 22.- Para entrar el trabajador profesionalmente expuesto en la habitación para prestar asistencia a la enferma del tratamiento.
- A) No entrará en ningún caso.
 - B) Utilizará guantes, papis, delantal plomado y su dosímetro personal.
 - C) Solo es necesario utilizar guantes.
 - D) No necesita nada en especial para entrar.
- 23.- La dosis recibida por exposición a una fuente radioactiva puntual es:
- A) Inversamente proporcional a la actividad de la fuente.
 - B) Directamente proporcional al tiempo que dure la exposición.
 - C) Directamente proporcional a la distancia.
 - D) Directamente proporcional al cuadrado de la distancia.
- 24.- Dentro de que categoría estaría el enfermero que atiende al paciente de tratamiento de I^{131} :
- A) Categoría B.
 - B) Público en general.
 - C) Categoría A.
 - D) No está en ninguna categoría.
- 25.- A que se denomina isótopo radioactivo natural:
- A) A los que existen en la corteza terrestre desde la formación de La Tierra.
 - B) A los que se generan por alguna actividad humana.
 - C) A los que quedan en la corteza terrestre tras una explosión nuclear.
 - D) Isótopos naturales radioactivos no existen.
- 26.- ¿Cuál de las siguientes es una contaminación externa?:
- A) Impregnación de la piel.
 - B) Ingestión.
 - C) Inhalación.
 - D) Penetración cutánea.
- 27.- En una contaminación interna, que afirmación es incorrecta:
- A) El material radioactivo entra dentro del organismo.
 - B) El material radioactivo es excretado por el sudor, la orina o las heces.
 - C) El radioisótopo se deposita en la en la ropa del individuo.
 - D) el material radiactivo durante su recorrido deposita su energía en los órganos por los que pasa.
- 28.- ¿Cuál de estos no es requisito necesario para efectuar un tratamiento con I^{131} ?:
- A) Diagnostico preciso de la enfermedad.
 - B) Consentimiento informado de la paciente.
 - C) Aumento de los niveles de ACTH.
 - D) Indicación medica.
- 29.- ¿Cuál de estas es contraindicación para el uso de tratamiento de I^{131} ?:
- A) Paciente en edad fértil.
 - B) Pacientes tiroidectomizados.
 - C) Pacientes con niveles de tg elevados.
 - D) pacientes embarazadas.
- 30.- ¿Cuándo esta contraindicado el tratamiento con I^{131} ?:
- A) Cuando haya fracasado el tratamiento quirúrgico.

- B) Cuando haya intolerancia a la toma de antitiroideos.
- C) En pacientes con leucopenia severa o anemias.
- D) Cuando no se consigue el control de la enfermedad aun con dosis altas de antitiroideos.

31.- ¿Necesita alguna preparación previa la paciente que va a recibir el tratamiento con I^{131} ?

- A) Ayunas de 12 horas.
- B) Interrumpir de 4 á 6 semanas antes el tratamiento con tiroxina.
- C) No necesita preparación previa.
- D) interrupción del tratamiento con tiroxina 2 días antes.

32.- A todas las mujeres en edad fértil que van a recibir un tratamiento con I^{131} :

- A) Se les interroga sobre la historia menstrual.
- B) se les practica un test de gestación.
- C) Se les interroga sobre la historia menstrual y se las hace un test de gestación.
- D) se les practica un test de shilling.

33.-Anterior al tratamiento y para que el médico pueda establecer la dosis, haremos a la paciente:

- A) Ósea de cuerpo completo.
- B) Rastreo corporal total con I^{131} .
- C) Gammagrafia de paratiroides.
- D) Una analítica de orina.

34.- ¿Cuál de los siguientes no es objetivo del tratamiento de I^{131} :

- A) Conseguir mantener la renina en niveles mínimos.
- B) Eliminar el tejido tiroideo funcionante para evitar recidivas.
- C) Conseguir mantener la Tg en niveles mínimos.
- D) Asegurar la ausencia de enfermedad.

35.- En una irradiación producida por una fuente externa:

- A) Da igual su poder de penetración todas son igual de peligrosas.
- B) Son más peligrosas las radiaciones más penetrantes.
- C) Las radiaciones alfa son las que más riesgo suponen.
- D) La radiación gamma es la que menos riesgo supone en una radiación externa.

36.- Si la fuente de irradiación se encuentra dentro del organismo:

- A) Las partículas alfa son las más peligrosas.
- B) Las partículas gamma son las más peligrosas.
- C) Ninguna de las partículas son peligrosas en el interior del organismo.
- D) Las más peligrosas son las partículas beta.

37.- ¿Cuál de estos factores carece de importancia a la hora de disminuir la exposición a una fuente radiactiva?:

- A) Distancia.
- B) Altura de la habitación.
- C) Tiempo.
- D) Blindaje.

38.- ¿A qué llamamos contaminación superficial?:

- A) A la disolución de sustancias radiactivas en el agua.
- B) Al deposito de sustancias radiactivas sobre cualquier superficie.

- C) A la que llega al organismo desde fuentes situadas dentro del mismo.
- D) a la dispersión de sustancias radiactivas en el agua.

39.- ¿A qué llamamos contaminación desprendible?:

- A) A la que solo supone riesgo de irradiación externa.
- B) A la que es fácilmente dispersable por contacto con otras superficies o por corrientes de aire.
- C) Aquella que por la forma física del contaminante permanece inalterable.
- D) Aquella que por su forma química permanece inalterable.

40.- ¿Cuál de las siguientes no es causa frecuente de contaminación?:

- A) Derrame accidental de una solución radiactiva.
- B) Pérdida de hermeticidad de los recipientes que contienen el material radiactivo.
- C) Utilizar guantes de un solo uso para manipular una fuente radiactiva.
- D) Comer o beber en la zona en la que se trabaja con fuentes radiactivas.

41.- ¿Cuál de estos objetos esta permitido utilizar en un recinto donde se trabaja con fuentes radiactivas no encapsuladas?:

- A) Alimento y bebida.
- B) Lápiz de labios.
- C) Pañuelos de celulosa.
- D) Útiles para comer o beber.

42.- ¿A que se denomina contaminación radiactiva?:

- A) A la presencia indeseable de sustancias radiactivas.
- B) A la presencia de sustancias radiactivas.
- C) A la presencia de una fuente encapsulada.
- D) A la presencia de una fuente no encapsulada.

43.- Ante la declaración de una emergencia radiactiva, quien seria la primera persona en tener conocimiento de ello:

- A) El supervisor de la instalación.
- B) El explotador de la instalación.
- C) El médico de la planta.
- D) EL operador.

44.- ¿A quién corresponde inicialmente poner en marcha el plan de emergencia?:

- A) Jefe de protección radiológica.
- B) Supervisor de la instalación.
- C) Operador.
- D) Al médico de urgencias.

45.- En conocimiento de quien debe poner el operador la emergencia radiactiva:

- A) Médico de la planta.
- B) Supervisor de la instalación.
- C) Jefe de protección radiológica.
- D) Explotador de instalación.

46.- Tiene el supervisor de la instalación el deber de hacer constar el incidente en algún sitio en particular:

- A) En la dirección económico-administrativa.

- B) En el diario de operaciones.
- C) No debe hacerlo constar en ningún sitio.
- D) En la jefatura de enfermería .

47.- ¿A quién corresponde evaluar las repercusiones del incidente/accidente sobre el paciente y/o sobre el funcionamiento de la instalación en primer lugar?:

- A) Operador de la instalación.
- B) Director médico.
- C) Supervisor de la instalación.
- D) Gerente del hospital.

48.- Ha ocurrido un pequeño incidente radiológico causado por un derrame de residuos líquidos, ¿Cuál de estas acciones es incorrecta?:

- A) Contener el derrame utilizando material absorbente.
- B) Medir la posible contaminación personal.
- C) Avisar al vigilante de seguridad.
- D) Descontaminar.

49.- ¿Cuál es la principal vía de eliminación del I^{131} ?:

- A) Sudor.
- B) Lágrimas.
- C) Heces.
- D) Orina.

50.- Los tiempos de permanencia, los familiares autorizados en el interior de la habitación de la paciente a la que se le ha practicado un tratamiento de I^{131} :

- A) Pueden permanecer todo el tiempo que quieran.
- B) Se calculan suponiendo una visita por cada día que dure el tratamiento.
- C) No puede entrar nadie de la familia mientras dure el tratamiento.
- D) Solo podrán entrar el último día del tratamiento.

51.- ¿Podrá la enferma tratada con I^{131} salir de la habitación en algún momento?:

- A) Cada vez que le apetezca.
- B) En ningún momento.
- C) Una vez al día.
- D) Solo cuando reciba visita y desee dar un paseo.

52.- Ante la contaminación accidental de un área extensa, la primera medida a tomar es:

- A) Comunicar el incidente al titular de la instalación.
- B) Acotar la zona contaminada señalizando la prohibición de acceso en toda su extensión.
- C) Limpiar la zona con fregona.
- D) Notificar el incidente al C.S.N.

53.- ¿Cuándo puede el personal que atiende al enfermo tratado con I^{131} superar los tiempos de permanencia?:

- A) Para hablar con el paciente mientras este come.
- B) En una situación de emergencia.
- C) Cuando vaya a llevarle la medicación.
- D) En ningún caso puede superar los límites de permanencia.

54.- ¿Quién es el responsable del cumplimiento de las normas de protección contra las radiaciones ionizantes?:

- A) El operador de instalación.
- B) El supervisor de la instalación.
- C) El jefe de servicio de protección radiológica.
- D) C.S.N.

55.- Para gestionar los residuos radiactivos generados en una habitación de terapia metabólica:

- A) Es suficiente con separar los residuos sólidos.
- B) Se pueden mezclar residuos sólidos y líquidos.
- C) Se debe separar, identificar almacenar y evacuar.
- D) Se pueden tratar como basura convencional.