

Proceso selectivo para el acceso a la condición de personal estatutario fijo en la categoría de Técnico/a Especialista en Radiodiagnóstico, en las instituciones sanitarias del Servicio Extremeño de Salud.

FASE OPOSICIÓN

PROMOCIÓN INTERNA

EJERCICIO

El ejercicio consiste:

108 preguntas con cuatro respuestas alternativas, de las que sólo una de ellas es la correcta.

Algunas de las preguntas están referenciadas a imágenes que se encuentran en el “CUADERNILLO DE IMÁGENES” que se les ha proporcionado.

8 preguntas adicionales tipo test.

Tiempo: 129 minutos.

Por cada tres respuestas erróneas se restará una válida.



1. **¿Cuáles son los datos identificativos inequívocos que deben aparecer en la pulsera y verificarse de manera verbal?**
 - a) Nombre y apellidos, fecha de nacimiento y código de identificación personal (CIP).
 - b) Número de habitación, diagnóstico y CIP.
 - c) Nombre y apellidos, lugar de residencia y teléfono de contacto.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
2. **Qué requisitos técnicos conlleva una exploración radiológica pediátrica:**
 - a) Que el kilovoltaje no pase de 55 y tiempos de exposición cortos.
 - b) Factores de exposición altos con tiempos cortos.
 - c) mA altos y tiempos de exposición cortos.
 - d) Uso de CAE (control automático de exposición).
3. **La unidad utilizada para medir la dosis absorbida por los tejidos en radioprotección es:**
 - a) Gray (Gy).
 - b) Sievert (Sv).
 - c) Becquerel (Bq).
 - d) Curie (Ci).
4. **El límite de dosis equivalente para el feto durante todo el embarazo de una trabajadora expuesta es:**
 - a) 1 mSv.
 - b) 5 mSv.
 - c) 10 mSv.
 - d) 50 mSv.
5. **¿Cuál de estas afirmaciones sobre la protección en quirófano es correcta?**
 - a) El técnico debe colocarse lo mas cerca posible del paciente para facilitar la operación.
 - b) La mayor cantidad de radiación difusa se encuentra en el lado del tubo de rayos X, por lo que se debe evitar esa zona.
 - c) La distancia mínima recomendada para protegerse de la radiación es de 1,5m.
 - d) El tubo de rayos X debe colocarse siempre encima del paciente para una mejor visualización.

6. **Acude una paciente gestante de 30 semanas a la sala de radiología para la realización de una Rx de tórax PA:**
- a) Optimizaremos la técnica y le colocaremos un protector fetal en la parte delantera.
 - b) Optimizaremos la técnica y le colocaremos un protector fetal en la parte trasera.
 - c) Optimizaremos la técnica y no le colocaremos protector fetal.
 - d) Esta radiografía carece de justificación y no se realizará.
7. **A qué se denomina zona controlada:**
- a) Zona en la que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 5 mSv por año oficial.
 - b) Zona donde se recibe dosis equivalente superior a 1/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino
 - c) Zona en la que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial.
 - d) Zona donde se recibe dosis equivalente superior a 2/10 de los límites de dosis equivalente para la piel.
8. **Para la realización de estudio portátil en casos de pacientes con COVID-19 confirmado o alta sospecha, la medida más recomendada para proteger el detector o chasis es:**
- a) Cubrirlo con una funda de almohada o sabana.
 - b) Utilizar el mismo detector que para todos los pacientes, limpiándolo después con alcohol.
 - c) Cubrirlo al menos con una bolsa de plástico impermeable y, si fuera posible, usar un detector exclusivo para pacientes aislados.
 - d) No es necesario proteger el detector porque los rayos X inactivan el virus, es mucho más importante la higiene de manos.
9. **¿Cómo se denomina el número total de protones y neutrones de un átomo?**
- a) Número atómico (Z).
 - b) Número másico (A).
 - c) Número de Avogadro.
 - d) Energía de ionización.

10. **La radiación característica se produce cuando:**

- a) El electrón se frena antes de entrar al núcleo.
- b) Un electrón de la capa interna es expulsado y otro ocupa su lugar liberando energía.
- c) El filamento libera electrones adicionales.
- d) Se incrementa la corriente del tubo.

11. **¿Qué parámetro técnico del equipo controla principalmente la energía o calidad del haz de rayos X?**

- a) mAs.
- b) Kvp.
- c) Tiempo de exposición.
- d) Corriente del tubo.

12. **Señala la respuesta falsa:**

- a) Cuanto más alta sea la energía del fotón de rayos X, más posibilidades hay de que un fotón disperso llegue al detector.
- b) Disminuir el kilovoltaje disminuye las interacciones compton y aumenta las fotoeléctricas.
- c) Disminuir el kilovoltaje mejora la protección radiológica del paciente manteniendo un número adecuado de fotones en el sistema de imagen.
- d) Cuanto mayor sea el volumen irradiado, mayor cantidad de fotones sufrirán dispersión.

13. **La ley de Coulomb establece que la fuerza electrostática entre dos cargas es:**

- a) Directamente proporcional a la distancia entre ellas.
- b) Directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.
- c) Independiente de la magnitud de las cargas.
- d) Igual para cargas positivas y negativas.

14. Debido a su elevada energía y a su pequeña longitud de onda los rayos X tienen como propiedades:

- a) Penetración en la materia donde sufren absorción o no interactúan con ella.
- b) Penetración en la materia donde son absorbidos por los efectos fotoeléctrico y Compton.
- c) Penetración en la materia donde sufren absorción, dispersión o no interactúan con ella.
- d) Penetración en la materia donde son absorbidos por efecto Compton y atenuados por efecto fotoeléctrico.

15. En relación a los mAs:

- a) La consola escoge un rango de mA y un factor de tiempo (s) en función de la proyección escogida (tórax, pelvis, etc) sin que influya el CAE.
- b) El ajuste de mAs no influye en la densidad óptica de la radiografía.
- c) Nuestro equipo escoge el valor de mA más alto posible y el tiempo de exposición más corto permitido para cada exposición.
- d) Los mAs controlan principalmente la calidad del haz de radiación.

16. ¿Cuál de los siguientes factores no afecta en el contraste de la imagen del paciente?

- a) Densidad hística.
- b) Grosor del paciente.
- c) Distancia foco receptor.
- d) Miliamperaje.

17. Los factores que afectan a la cantidad de rayos X son:

- a) Penetración, calidad de rayos X y grosor del material absorbente.
- b) Tubo de rayos monofásico o trifásico, colimador, absorbente de aluminio y detector de la radiación.
- c) Miliamperios por segundo, kilovoltios, distancia y filtración añadida.
- d) Intensidad del haz, grosor del material y distancia.

18. La interacción responsable de la absorción total del fotón en el átomo es:

- a) Efecto fotoeléctrico.
- b) Efecto Compton.
- c) Dispersión coherente.
- d) Producción de pares.

19. **En el efecto fotoeléctrico, la probabilidad de interacción aumenta cuando:**

- a) Disminuye el número atómico del material
- b) Aumenta el número atómico del material.
- c) Aumenta la energía del fotón incidente.
- d) Disminuye la densidad del material.

20. **La interacción responsable del contraste radiológico en el rango diagnóstico es:**

- a) Efecto Compton.
- b) Efecto fotoeléctrico.
- c) Producción de pares.
- d) Dispersión coherente.

21. **La energía de los rayos X que se emitan desde el tubo de rayos X dependerá de:**

- a) La diferencia de potencial entre cátodo y ánodo y el material con que esté fabricado el foco del ánodo.
- b) La diferencia de potencial a que se somete el filamento y el material con que esté fabricado el foco del ánodo.
- c) Kilovoltaje y miliamperaje.
- d) Solo del miliamperaje y del tiempo de exposición.

22. **El tungsteno es ideal como material del ánodo porque:**

- a) Tiene baja densidad y bajo punto de fusión.
- b) Es buen conductor eléctrico pero mal conductor térmico.
- c) Tiene alto número atómico, alto punto de fusión y buena conductividad térmica.
- d) Produce menos radiación de frenado que otros metales.

23. **El efecto anódico consiste en que:**

- a) La radiación se concentra en el centro de la imagen.
- b) La intensidad del haz es igual en todo el campo.
- c) El lado del cátodo tiene mayor intensidad de radiación que el lado del ánodo.
- d) La radiación se dispersa más en el lado del ánodo.

24. ¿Cuál es la función principal de una parrilla antidifusora?

- a) Mejorar la densidad óptica de la imagen.
- b) Disminuir la dosis al paciente.
- c) Aumentar el contraste de la imagen.
- d) Limitar los fotones de alta energía que llegan al detector.

25. Cuando en fluoroscopia elegimos un tamaño de campo más pequeño:

- a) Se amplía la zona anatómica visualizada.
- b) Se reduce la zona anatómica visualizada y la imagen se magnifica.
- c) Desaparece la magnificación de la imagen.
- d) Disminuye la dosis al paciente.

26. El uso de técnicas digitales tiene enormes ventajas pero también puede conllevar riesgos. ¿Qué respuesta incluye uno de estos riesgos?

- a) La exposición excesiva produce siempre imagen negra.
- b) Posibilidades electrónicas de transferencia y almacenamiento.
- c) Pueden ocurrir sobreexposiciones sin un impacto negativo en las imágenes.
- d) La mayor dosis al paciente significa usualmente una mejor calidad de imagen.

27. En la radiografía digital directa, el material utilizado para convertir los rayos X directamente en carga eléctrica es:

- a) Silicio amorfo.
- b) Yoduro de cesio.
- c) Selenio amorfo.
- d) Sulfuro de gadolinio.

28. La profundidad de bits determina principalmente:

- a) La resolución espacial.
- b) La resolución de contraste.
- c) El tamaño del píxel.
- d) La velocidad de procesamiento.

29. **¿Cuál de los siguientes factores no influye directamente en la relación señal-ruido de una imagen digital?**

- a) Tamaño del píxel.
- b) Corriente del tubo (mA).
- c) Resolución espacial.
- d) Tiempo de exposición.

30. **En el campo de la radiología diagnóstica con detector digital, para la estimación de dosis que se fija en la cabecera DICOM.**

- a) Se utilizan fundamentalmente cámaras de ionización que van sujetas a los equipos.
- b) Se realizan medidas de dosis en haz directo con contador de centelleo.
- c) La estimación de dosis disminuye de forma notable las muestras de dosimetrías a pacientes
- d) La magnitud más usual es el kerma con retrodispersión del paciente que puede ser medida en cualquier punto del haz.

31. **¿Dónde desemboca el conducto colédoco?**

- a) Duodeno.
- b) Estómago.
- c) Yeyuno.
- d) Esófago.

32. **¿Cuáles son las partes del intestino delgado?**

- a) Cardias, yeyuno e hilio
- b) Yeyuno, íleo y ciego.
- c) Duodeno, yeyuno y íleon.
- d) Duodeno, íleon y bulbo.

33. **El bulbo raquídeo es una parte del:**

- a) Cerebelo.
- b) Cuerpo calloso.
- c) Tronco encefálico.
- d) Sistema nervioso periférico.

34. **¿A través de qué estructura se conectan los dos ventrículos laterales con el tercer ventrículo en el cerebro?**

- a) Acueducto de Silvio.
- b) Foramen de Monro.
- c) Cisterna magna.
- d) Ventrículo cuerno temporal.

35. **¿Cómo se sitúa el útero dentro de la pelvis femenina?**

- a) Entre vagina y recto por encima de la vejiga.
- b) Entre vejiga y recto por encima de la vagina.
- c) Entre vejiga y vagina por encima del recto.
- d) Por debajo de la vejiga y por detrás de la vagina.

36. **La zona inferior media del abdomen dividido en regiones se denomina:**

- a) Epigastrio.
- b) Hipocondrio.
- c) Cuadrante inferior medio.
- d) Hipogastrio.

37. **De los huesos que forman el acetábulo el más superior o el que forma su techo es:**

- a) El ilion.
- b) El isquion.
- c) El pubis.
- d) El acetábulo es un hueso.

38. **Cuál de las siguientes arterias no es rama de la aorta abdominal:**

- a) Arteria renal.
- b) Tronco celíaco.
- c) Arteria iliaca interna.
- d) Arteria mesentérica superior.

39. **La sangre llega y sale del corazón derecho por:**

- a) Venas pulmonares y arteria aorta.
- b) Vena cava y tronco arteria pulmonar.
- c) Venas cava superior e inferior y arteria aorta.
- d) Venas cava superior e inferior y tronco arteria pulmonar.

40. **Del arco aórtico salen por este orden:**

- a) Carótida común derecha, subclavia derecha y tronco braquiocefálico.
- b) Carótida común izquierda, tronco braquiocefálico y subclavia izquierda.
- c) Tronco braquiocefálico, carótida común izquierda y subclavia izquierda.
- d) Carótida común derecha, subclavia derecha, carótida común izquierda y subclavia izquierda.

41. **En una proyección o vista lateral cuántas curvas presenta la columna vertebral:**

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 2.

42. **La proyección de Waters se utiliza fundamentalmente para visualizar:**

- a) Senos frontales.
- b) Senos maxilares y reborde orbitario inferior.
- c) Apófisis mastoides.
- d) Sólo senos maxilares.

43. **La radiografía de cavum:**

- a) Proyección AP de la vía aérea superior con boca cerrada para valorar adenoides.
- b) Proyección LAT de la vía aérea superior con mentón elevado y boca abierta en respiración contenida.
- c) Proyección LAT de la vía aérea superior con mentón elevado y boca cerrada en respiración contenida.
- d) Proyección LAT de la vía aérea superior con mentón elevado y boca cerrada en inspiración lenta.

44. **Qué angulación se necesita para realizar una proyección de Towne frontooccipital:**

- a) Craneocaudal 30°.
- b) Caudocraneal 30°.
- c) Craneocaudal 40°.
- d) Caudocraneal 40°.

45. En la proyección lateral de codo:

- a) El húmero y el antebrazo se encuentran en el mismo plano, la mano y la muñeca en una posición lateral verdadera.
- b) El antebrazo pegado al registro de imagen, el húmero ligeramente elevado, la mano y la muñeca en una posición lateral verdadera.
- c) El húmero y el antebrazo se encuentran en el mismo plano, la mano y la muñeca en pronación.
- d) El antebrazo pegado al registro de imagen, el húmero ligeramente elevado, la mano y la muñeca en pronación.

46. En una proyección oblicua externa del codo se estudia mejor:

- a) La apófisis coronoides.
- b) El olécranon.
- c) El epicóndilo.
- d) La cabeza del radio.

47. Observa la imagen 1 del cuadernillo. Ésta imagen no ha sido invertida ni rotada. Estamos hablando de:

- a) Escápula derecha con el paciente colocado en OAD.
- b) Escápula derecha con el paciente colocado en OPD.
- c) Escápula izquierda con el paciente colocado en OAI.
- d) Escápula izquierda con el paciente colocado en OPI.

48. Observa la imagen 1 del cuadernillo. Dentro de la imagen nombra la estructura que está en la punta de la flecha número 2:

- a) Clavícula.
- b) Coracoides.
- c) Labrum.
- d) Coronoides.

49. La proyección lateral, transescapular o en “Y” :

- a) Visualiza correctamente el acromion.
- b) Es conocida también como proyección o método de Garth.
- c) Nunca debe realizarse con pacientes traumáticos.
- d) No visualiza la apófisis coracoides.

50. **Señala la falsa con respecto a la radiografía portátil:**

- a) La escasa distancia tubo placa produce un estrechamiento mediastínico y pulmonar en la imagen.
- b) El empleo de equipos portátiles conlleva una menor nitidez de los detalles anatómicos en las regiones de mayor espesor.
- c) Si la radiografía portátil se realiza en decúbito supino el neumotórax es más difícil de detectar.
- d) Para su realización se debe elevar la cabecera de la cama hasta la posición vertical si es posible.

51. **La proyección AP lordótica del tórax permite:**

- a) Valorar la tráquea y carina.
- b) Eliminar la superposición de las clavículas sobre los ápex pulmonares.
- c) Detectar líquido pleural subpulmonar.
- d) Estudiar mejor el diafragma.

52. **La radiografía simple de abdomen, señala la respuesta incorrecta:**

- a) Se visualizan correctamente las líneas de los flancos y los psoas.
- b) Debe incluir diafragmas y pelvis menor sin caderas.
- c) Tiene que permitir contrastar la densidad agua y la densidad grasa.
- d) Si el paciente es demasiado alto se obtiene una segunda radiografía.

53. **Para realizar una proyección AP de vejiga, el rayo central se centra a nivel de:**

- a) A la altura del ombligo.
- b) Crestas iliacas.
- c) Apófisis xifoides.
- d) Unos centímetros por encima sínfisis púbica.

54. **El estudio radiológico del abdomen debe comprender siempre una radiografía realizada con el paciente en:**

- a) Decúbito prono con rayo vertical.
- b) Decúbito lateral derecho con el rayo horizontal.
- c) Decúbito lateral izquierdo horizontal.
- d) Decúbito supino con el rayo vertical.

55. Para mejor ver el esófago en un EGD, el paciente se colocará:

- a) AP.
- b) PA.
- c) OPI.
- d) OPD.

56. La histerosalpingografía:

- a) Se realiza en equipos portátiles.
- b) Debe realizarse en posteroanterior y lateral.
- c) Es una radiografía de pelvis que abarca las estructuras genitales.
- d) Se realiza introduciendo contraste yodado en la cavidad endometrial.

57. En una radiografía AP de pelvis, es un criterio de calidad:

- a) El ala iliaca derecha más grande que la izquierda.
- b) Los agujeros obturadores alineados simétricamente.
- c) Los cóndilos femorales superpuestos.
- d) El trocánter menor proyectado medialmente.

58. La proyección en la que se observan las ramas superior e inferior del pubis sin acortamiento y los agujeros obturadores abiertos:

- a) Inlet que se realiza con angulación caudocraneal.
- b) Inlet que se realiza con angulación craneocaudal.
- c) Outlet que se realiza con angulación caudocraneal.
- d) Outlet que se realiza con angulación craneocaudal.

59. Con el paciente en posición oblicua posterior derecha realizaremos:

- a) Alar izquierda.
- b) Proyección oblicua de la articulación sacroilíaca derecha.
- c) Proyección oblicua de la articulación sacroilíaca izquierda.
- d) a y b son ciertas.

60. La reconstrucción coronal del TC de senos paranasales empieza en la parte anterior del hueso nasal y termina:

- a) En la parte posterior de los senos etmoidales.
- b) En la parte posterior de los senos maxilares.
- c) En la parte posterior del seno esfenoidal.
- d) En la parte posterior del seno frontal.

61. **En una TC de hombro por traumatismo, la posición ideal del paciente pensando en su radioprotección sería:**
- a) Supino con ambos brazos a lo largo del cuerpo.
 - b) Supino con ambas manos en supinación.
 - c) Supino con elevación del miembro contralateral.
 - d) Supino con ambos brazos a lo largo del cuerpo tras la administración de contraste.
62. **Observa la imagen 2 del cuadernillo. Se ve un corte axial a nivel torácico de un estudio de TC, si fuéramos a colocar el ROI para realizar un estudio con contraste por sospecha de un tromboembolismo pulmonar, ¿en cuál se colocaría?**
- a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) No sería el corte correspondiente.
63. **Observa la imagen 2 del cuadernillo. Señala la estructura por donde primero pasaría el medio de contraste si fuéramos a realizar una TC de tórax con contraste en vez de un estudio por sospecha de TEP:**
- a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) 4.
64. **En relación a la detección automática del bolo para un angio TC las unidades Hounsfield de la estructura vascular donde colocamos el ROI antes de la inyección del medio de contraste:**
- a) Serán alrededor de 40 UH y programaremos el disparo en un valor UH inferior.
 - b) Serán alrededor de -40 UH y programaremos el disparo en un valor UH superior.
 - c) Serán alrededor de 40 UH y programaremos el disparo en un valor UH superior.
 - d) Serán alrededor de -40 UH y programaremos el disparo en un valor UH inferior.

65. Los kilovoltios:

- a) En radiografía y TC multidetector (TCMD) apenas intervienen en la dosis del paciente.
- b) En radiografía intervienen significativamente en la dosis, en TCMD apenas intervienen.
- c) En TCMD intervienen significativamente en la dosis, en radiografía apenas intervienen.
- d) En radiografía y TCMD sólo afectan a la penetración y al contraste de la imagen.

66. Entre series de TC iguales en sus factores de exposición sin y con administración de medio de contraste, podemos decir que:

- a) La serie basal implica más dosis.
- b) La serie con contraste implica más dosis.
- c) Los dos estudios aportan la misma dosis.
- d) Todas las respuestas son falsas.

67. El pitch en TC:

- a) Es la relación entre el incremento de la mesa y la dosis absorbida por el paciente.
- b) Valores menores de 1 implican hélices solapadas y mayor dosis.
- c) Valores mayores de 3 son de uso rutinario en abdomen para reducir ruido.
- d) No influye en la calidad de la imagen, únicamente en el tiempo de exploración.

68. El corte fino en TCMD:

- a) Aumenta la resolución espacial, disminuye el ruido de la imagen y aumenta su isotropía.
- b) Aumenta la resolución espacial, aumenta el ruido de la imagen y aumenta su isotropía.
- c) Aumenta la resolución espacial, aumenta el ruido de la imagen y disminuye su isotropía.
- d) Disminuye la resolución espacial, aumenta el ruido de la imagen y aumenta su isotropía.

69. La modulación automática de la dosis en TC:

- a) Permite reducir la dosis en regiones anatómicas específicas.
- b) Permite mantener la desviación estándar de las unidades Hounsfield durante todo el estudio.
- c) Ajusta la corriente del tubo en dos barridos sucesivos consiguiendo imágenes de energía dual.
- d) Ajusta la corriente a lo largo del eje longitudinal del paciente usando el scout como guía.

70. Qué efectos puede tener que el paciente no esté en el isocentro del gantry:

- a) El paciente recibe más radiación en las zonas más alejada del isocentro en el eje z.
- b) El paciente recibe más radiación a la salida en la zona más alejada del isocentro.
- c) Alguna región del paciente podría quedar fuera de la zona de reconstrucción.
- d) Nos veremos obligados a poner un filtro IMAR para evitar artefactos en la imagen.

71. La colimación en un TCMD:

- a) Siempre coincide con la cobertura del haz.
- b) Siempre coincide con el grosor de corte.
- c) Siempre coincide con la distancia entre imágenes.
- d) Siempre es mayor que la bandeja de detectores para poder reconstruir la primera y última imágenes completas.

72. El campo de visión o FOV:

- a) Su aumento aumenta la dosis al paciente.
- b) Su aumento disminuye la dosis al paciente.
- c) Su disminución aumenta la resolución espacial de la imagen.
- d) Su disminución disminuye la resolución espacial de la imagen.

73. El artefacto en anillo en TC se debe normalmente a:

- a) Movimiento respiratorio del paciente.
- b) Fallo de un detector individual.
- c) Uso de escaso kV.
- d) Reconstrucción con ventana de hueso.

74. El artefacto en TC por endurecimiento del haz suele observarse a causa:

- a) Baja dosis de radiación.
- b) Prótesis metálicas.
- c) Movimiento del paciente.
- d) Error de reconstrucción.

75. ¿Qué es el overranging?

- a) Nombre que recibe el aumento de la exposición cuando se emplean espesores de corte fino en un TC.
- b) Filtro de imagen que limita el ruido en los cortes finos de un TC.
- c) Filtro de imagen que mantiene la resolución espacial aunque aumentemos el FOV.
- d) Sobreescaneo en un estudio TC para la reconstrucción del primer y último corte de la región explorada.

76. En un TC abdominal con contraste en fase portal veremos:

- a) Realce del parénquima hepático y venas suprahepáticas con el bazo homogéneo.
- b) Realce de venas suprahepáticas y porta sin que realce el parénquima hepático.
- c) Realce de la vena porta sin realce de las venas suprahepáticas.
- d) Realce de la arteria aorta sin realce de la vena porta.

77. El grado de realce de los órganos parenquimatosos en un estudio de TC estará definido por:

- a) La velocidad de inyección y la concentración del contraste.
- b) La concentración del contraste y el volumen total inyectado.
- c) El volumen inyectado, la concentración del contraste y su osmolaridad.
- d) La velocidad de inyección y el tamaño de la molécula de la que está compuesto el contraste.

78. Para la realización de una UROTC se realiza un protocolo de inyección de contraste de bolo dual o split que consiste en:

1º bolo de contraste → espera 8 min → 2º bolo de contraste + tiempo de retraso → adquisición de imágenes.

Con esta pauta conseguiremos:

- a) Dos fases de realce distintas simultáneamente y el primer bolo estará en el parénquima renal.
- b) Dos fases de realce distintas simultáneamente y el primer bolo estará en la cortical renal.
- c) Dos fases de realce distintas simultáneamente y el primer bolo estará en la vía excretora.
- d) Una fase de realce y todo el contraste estará en la vía excretora.

79. La mamografía es una técnica que:

- a) Requiere bajas tensiones.
- b) Usa puntos focales grandes.
- c) No requiere compresión obligatoria.
- d) Emplea filtros de rodio.

80. La mamografía de amplificación se caracteriza por, señala la falsa:

- a) Usar tubos de microfoco con punto focal $\leq 0,1$ mm.
- b) No se recomienda de forma rutinaria.
- c) Duplica la dosis a la paciente.
- d) Permite eliminar el uso de parrilla antidifusora.

81. Sobre la radiación dispersa en mamografía, señala la respuesta falsa:

- a) La dispersión es menor que en radiografía general.
- b) Se controla con rejillas.
- c) Se controla con compresión.
- d) No afecta al contraste de la imagen.

82. Respecto a la adquisición de proyecciones en tomosíntesis digital de mama, señale la incorrecta:

- a) El rango angular determina la resolución en profundidad.
- b) El número de proyecciones está limitado, lo que puede generar artefactos.
- c) Cuanto mayor sea el rango angular, menor será la penumbra y mayor el contraste.
- d) El aumento del número de proyecciones mejora la calidad de imagen hasta cierto punto.

83. El término “modo COMBO” en tomosíntesis hace referencia a:

- a) La combinación de mamografía 2D y tomosíntesis con la misma compresión.
- b) La adquisición simultánea de proyecciones de diferentes mamas.
- c) La reconstrucción de planos a partir de varias exploraciones consecutivas.
- d) La combinación de filtros metálicos y de aluminio.



CASO CLÍNICO: Mujer 60 años, se palpa una lesión en la mama derecha. Se realiza una mamografía bilateral y se observa una lesión en el cuadrante inferointerno de la mama derecha. Se realiza ecografía que confirma dicho hallazgo.

84. **Con respecto al caso clínico ¿Cuál de estos hallazgos es más sugestivo de malignidad?**
- a) Nódulo redondeado con bordes regulares.
 - b) Lesión espiculada con bordes mal definidos.
 - c) Lesión quística anecoica.
 - d) Nódulo hiperecoico bien delimitado.
85. **Con respecto al caso clínico. En una mamografía en todas las proyecciones el pezón debe estar:**
- a) Proyectado hacia la glándula mamaria.
 - b) De perfil.
 - c) Paralelo al receptor.
 - d) Sin pliegues cutáneos.
86. **Con respecto al caso clínico. Si la lesión se clasifica como categoría 5, ¿qué implica?**
- a) Probablemente benigno.
 - b) Sospechosos que requiere control en 6 meses.
 - c) Muy sugerente de malignidad.
 - d) No requiere seguimiento.
87. **Con respecto al caso clínico. Además de la mamografía y la ecografía, ¿qué otra técnica está más indicada para valorar esta lesión y otros posibles focos?**
- a) Gammagrafía.
 - b) Resonancia magnética.
 - c) TC.
 - d) PET.
88. **Con respecto al caso clínico ¿Qué proyección complementaria sería más útil para visualizar dicha lesión?**
- a) Proyección del valle.
 - b) Proyección prolongación axilar.
 - c) Proyección mediolateral.
 - d) Proyección Eklund.

89. Sobre la categoría BI-RADS 1 (negativa):

- a) Se asigna cuando no hay hallazgos mamográficos anormales.
- b) Equivale a mama con tejido exclusivamente adiposo.
- c) Indica probabilidad de malignidad aproximadamente del 2%.
- d) Requiere control a los 6 meses.

90. Las calcificaciones en “palomitas de maíz”, señala la falsa:

- a) Son típicamente benignas.
- b) Se asocian a fibroadenoma en involución.
- c) Se consideran macrocalcificaciones.
- d) Requieren seguimiento o biopsia.

91. En relación con la frecuencia de precesión o de Larmor:

- a) Es inversamente proporcional al campo magnético externo.
- b) Es igual para todos los elementos.
- c) Es directamente proporcional al campo magnético externo.
- d) No depende del tipo de átomo.

92. En relación con los tiempos de relajación, señala la falsa:

- a) T1 se mide cuando la magnetización longitudinal alcanza el 63%.
- b) T2 se mide cuando la magnetización transversal ha decrecido un 37%.
- c) T1 se mide cuando la magnetización longitudinal ha decrecido el 63%.
- d) T1 depende de la interacción con el entorno molecular.

93. Los gradientes en resonancia son:

- a) De frecuencia y de fase.
- b) De selección de corte, de frecuencia y de fase.
- c) De matriz, de frecuencia y de fase.
- d) Solo hay gradiente de frecuencia.

94. El aumento del FOV en RM:

- a) Aumenta la relación señal ruido porque aumenta el número de protones.
- b) Disminuye la relación señal ruido porque aumenta el número de protones.
- c) Disminuye la resolución espacial porque disminuye el área del píxel.
- d) Aumenta la resolución espacial porque reduce el tiempo de exploración.

95. **¿Cuál de los siguientes parámetros controla fundamentalmente el contraste entre tejidos en resonancia?**

- a) Tiempo de repetición y eco.
- b) Potencia del imán en teslas.
- c) Secuencia de gradiente.
- d) Grosor de corte.

96. **Un artefacto frecuente en resonancia magnética, producido por un error de lectura y que aparece como bandas de aumento o disminución de señal en dirección de fase, se denomina:**

- a) Aliasing.
- b) Ghosting.
- c) Gibbs.
- d) Los artefactos se producen en dirección de frecuencia.

97. **Cuál de estas afirmaciones es correcta:**

- a) La relajación T2 es más lenta en tejidos con alta concentración de agua.
- b) La relajación T2 es responsable de la intensidad de la señal en las imágenes ponderadas en T1.
- c) La relajación T2 afecta principalmente la densidad de protones en el tejido, no la interacción entre estos.
- d) La relajación T2 se refiere al proceso en el que los protones liberan su energía al medio ambiente.

98. **El FLAIR suprime principalmente:**

- a) La grasa.
- b) El líquido cefalorraquídeo.
- c) Los tejidos con T1 corto.
- d) La señal paramagnética del gadolinio.

99. **En una secuencia STIR las zonas de edema se ven:**

- a) Hiperdensas.
- b) Hiperintensas.
- c) Hipodensas.
- d) Hipointensas.

100. En una resonancia magnética de columna lumbar, ¿qué estructura se observa mejor con secuencias ponderadas en T2?

- a) Cuerpos vertebrales.
- b) Disco intervertebral y canal vertebral.
- c) Ligamentos vertebrales.
- d) Articulaciones interapofisarias.

101. ¿Qué anatomía se estudia principalmente mediante una colangio resonancia?

- a) Páncreas, bazo y suprarrenales.
- b) Vesícula biliar, vías biliares y conducto pancreático.
- c) Hígado, estómago y duodeno.
- d) Apéndice, colon y recto.

102. Observa la imagen 3 del cuadernillo ¿Qué anatomía estamos estudiando?

- a) Codo.
- b) Hombro.
- c) Antebrazo.
- d) Cadera.



103. Observa la imagen 3 del cuadernillo ¿Qué tipo de secuencia corresponde a esta imagen?

- a) T1.
- b) T2.
- c) DP.
- d) STIR.

104. Observa la imagen 3 del cuadernillo ¿Qué estructura anatómica está en la punta de la flecha?

- a) Húmero.
- b) Clavícula.
- c) Escápula.
- d) Fémur.

105. Observa la imagen 4 del cuadernillo. Nombra las dos cámaras cardiacas que se ven en la imagen:

- a) Aurícula derecha y aurícula izquierda.
- b) Ventrículo derecho y aurícula derecha.
- c) Ventrículo derecho y aurícula izquierda.
- d) Ventrículo derecho y ventrículo izquierdo.

106. El refuerzo acústico en ecografía, señala la falsa:

- a) Aparece antes de una estructura anecóica.
- b) Aparece después de una estructura llena de líquido.
- c) Aparece como una región más brillante o de mayor ecogenicidad.
- d) Aparece siempre detrás de un quiste simple de mama.

107. ¿Cómo se llama la estructura de entrada desde el duodeno a los conductos en los que se inyecta contraste en una CPRE?

- a) Colédoco.
- b) Wirsung.
- c) Papila duodenal.
- d) Ampolla cística.

108. Una EGD termina cuando:

- a) El contraste alcanza la válvula ileocecal.
- b) El contraste alcanza el ángulo de Treitz.
- c) El contraste pasa el bulbo duodenal.
- d) El contraste llega a íleon terminal.

PREGUNTAS ADICIONALES

1. **En la técnica fase/fase opuesta:**

- a) En fase los vectores se cancelan.
- b) En fase opuesta los vectores se suman.
- c) La caída de señal en fase opuesta indica mezcla de agua y grasa.
- d) En fase los vóxeles con mezcla de tejidos desaparecen.

2. **Con respecto a los filtros de reconstrucción de imagen (kernel) en TC:**

- a) Los filtros que aportan resolución espacial son los indicados para ver los tejidos que están en los extremos de la escala Hounsfield.
- b) Los filtros que aportan resolución espacial son los indicados para ver los tejidos blandos.
- c) Los filtros que aportan resolución espacial son los indicados para ver el cerebro.
- d) Los filtros que aportan resolución espacial son los indicados para ver los tejidos que, en la misma imagen, tienen unidades Hounsfield muy similares.

3. **En relación a la radiografía de tórax, señala la respuesta falsa:**

- a) Se recomiendan imágenes de alto contraste y baja escala de grises.
- b) Se realizan a 1,80 m para disminuir la ampliación y aumentar la nitidez.
- c) Sabremos si está rotada por la relación de las articulaciones esternoclaviculares.
- d) La máxima inspiración se consigue al final de la segunda inspiración completa.

4. **En relación al uso de protectores en radiodiagnóstico. Marca la respuesta incorrecta:**

- a) El uso de blindaje no es eficaz para reducir la dosis de radiación.
- b) Ha de utilizarse cuando las zonas radiosensibles estén a 5 cm o menos del haz primario.
- c) No se recomienda el uso de protectores gonadales, de mama, de cristalino o del feto/embrión en ninguna exploración.
- d) El uso del protector de tiroides no está recomendado.

5. **Durante la realización de un enema opaco giramos ligeramente hacia OAD, eso permite:**
- a) Mejor distribución del contraste en el colon transverso.
 - b) Separar las asas del colon sigmoide.
 - c) Visualizar el colon ascendente y la flexura hepática.
 - d) Distender de forma homogénea todo el colon.
6. **Para valorar los arcos cigomáticos mediante la proyección submentovértice, dónde dirigimos el rayo central.**
- a) Perpendicular a la línea orbitomeatal.
 - b) Perpendicular a la línea infraorbitomeatal.
 - c) 15º caudal respecto a la línea orbitomeatal.
 - d) 15º cefalico respecto a la línea orbitomeatal.
7. **La función de transferencia de modulación (MTF) en TC:**
- a) Representa la relación entre la resolución de contraste y la densidad de electrones del tejido.
 - b) Se obtiene a partir de la transformada matemática de la función de dispersión del punto o del borde.
 - c) Se mide en pares de líneas por centímetro y define la dosis absorbida del paciente.
 - d) Evalúa únicamente el ruido de la imagen y no la resolución espacial.
8. **En una proyección oblicua interna del tobillo estudiamos:**
- a) La cara superior del calcáneo.
 - b) La articulación del tobillo.
 - c) El maleolo del peroné.
 - d) El maleolo tibial.