

1. De las siguientes afirmaciones señala la FALSA:

- a.- La osmolaridad es la concentración de moléculas por litro de solución y la osmolalidad por kilo de solución.
- b.- La osmolaridad es la concentración de moléculas por kilo de solución y la osmolalidad por litro de solución.
- c.- A mayor osmolaridad del contraste mayores efectos adversos.
- d.- a y c son correctas.

2. En relación al dosímetro de termoluminiscencia, señala la FALSA:

- a.- La intensidad de luz emitida está directamente relacionada con la dosis de radiación recibida por el material.
- b.- El dosímetro consta de varias partes que incluyen diversos filtros para abarcar un mayor rango energético o para ser sensibles a varios tipos de partículas.
- c.- El dosímetro se mide en un lector de termoluminiscencia, aparato que calienta el dosímetro en una cámara estanca a la luz exterior y que registra la intensidad de la luz emitida mediante un fotomultiplicador.
- d.- Los dosímetros por termoluminiscencia resultan más precisos que los de película y una vez leídos se archivan con el historial dosimétrico.

3. En los estudios gastroduodenales:

- a.- siempre se hará el estudio con doble contraste, para valorar si el paciente tiene reflujo
- b.- cuando se hace el estudio de doble contraste, el gas se introduce por una sonda nasogástrica
- c.- el fundus tiene una localización posterior, y el antro gástrico y el bulbo duodenal son anteriores
- d.- si se sospecha de perforación es más conveniente administrar bario

4. El término que se utiliza para describir el movimiento de una parte del cuerpo que se acerca al eje central del cuerpo o de una parte del mismo se denomina:

- a.- aducción
- b.- abducción
- c.- extensión
- d.- flexión

5. ¿Qué estructura de la mandíbula se encuentra en la punta de la flecha?



- a.- Apófisis coronoides
- b.- Apófisis pterigoides
- c.- Apófisis condílea
- d.- Tubérculo articular

6. En la proyección AP de antebrazo:

- a.- la mano está en pronación
- b.- se supina la mano
- c.- se hace al paciente inclinarse lateral hasta que el antebrazo se encuentre en una posición de pronación verdadera
- d.- la proyección de antebrazo se realiza siempre en PA

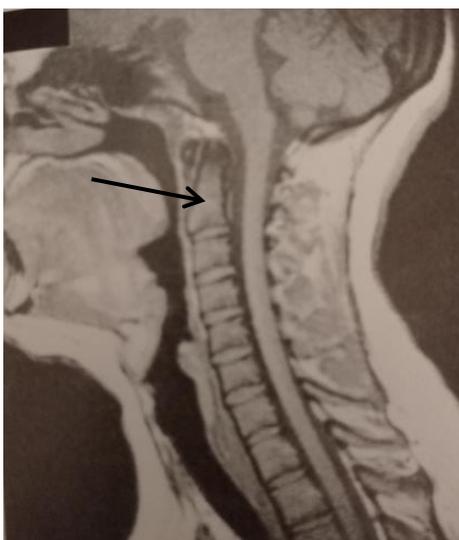
7. En relación a los parámetros de adquisición en TC: (señale la FALSA)

- a.- Tanto la intensidad de corriente (mA) como el kilovoltaje (kVp) modifican el ruido de la imagen en sentido directamente proporcional.
- b.- El valor de la tensión del tubo en TC tiene que ser relativamente alto (120-140 kV) para que lleguen suficientes fotones a los detectores.
- c.- La intensidad de corriente del tubo está limitada por la capacidad calorífica del tubo.
- d.- El tiempo de rotación es el requerido para que el tubo describa una rotación de 360° alrededor del paciente.

8. En relación a las reacciones adversas no renales tras la administración de medios de contraste de uso intravascular:

- a.- Algunos de los efectos secundarios de los medios de contraste que se administran por vía intravascular tienen una relación directa con su naturaleza hiperosmolar.
- b.- Antecedentes de alergia a los mariscos se asocia a hipersensibilidad alérgica para medios de contraste yodados.
- c.- La frecuencia e intensidad de las reacciones no renales no dependen de la dosis de contraste administrada y no son predecibles.
- d.- A y C son ciertas

9. ¿A qué estructura señala la punta de la flecha?



- a.- Tráquea
- b.- C1
- c.- Apófisis odontoides del axis
- d.- Paladar duro

10. En cuanto a las reglas para la colocación de marcadores: (señale la FALSA)

- a.- En las proyecciones laterales de la cabeza y el tronco (cabeza, columna, tórax, abdomen y pelvis) siempre se marca el lado por donde entra el rayo (el lado más alejado del receptor de imagen).

- b.- En las proyecciones oblicuas que incluyan los dos lados del cuerpo (columna, tórax, abdomen) se marca el lado inferior o más próximo al receptor de imagen.
- c.- En las proyecciones de los miembros que se realizan con dos imágenes sobre un receptor de imagen sólo hay que marcar una de las proyecciones.
- d.- b y c son correctas

11. El gadolinio es un contraste que denominamos paramagnético; esto significa que:

- a.- no puede ser magnetizado de forma artificial, ni es atraído por un imán
- b.- muestra una respuesta débil a los campos magnéticos externos
- c.- es intensamente atraído por los imanes y su susceptibilidad magnética es alta
- d.- el término paramagnético significa que su uso está indicado para resonancia magnética

12. Durante la realización del topograma o imagen localizadora en TC multicorte:

- a.- el conjunto tubo-detectores hará un barrido en hélice continuo mientras que la mesa de exploración se desplaza
- b.- el conjunto tubo-detectores se mantiene fijo, mientras que la mesa de exploración se desplaza
- c.- el tubo gira mientras que los detectores se mantienen fijos y la mesa se desplaza
- d.- el tubo se mantiene fijo, mientras que los detectores giran, y la mesa se desplaza

13. En el aparato de rayos X:

- a.- Los Kvp controlan la cantidad de electrones que viajan de cátodo a ánodo.
- b.- Los kVp marcan la energía cinética máxima con la que llegará el electrón al blanco.
- c.- Los fotones de rayos X generados tendrán una energía siempre cercana a los kVp seleccionados.
- d.- Todas son correctas

14. Señala la respuesta que NO es una pauta respiratoria en las radiografías de la zona anatómica del tórax:

- a.- Realizar la exposición durante una inspiración lenta y profunda.
- b.- Realizar la exposición en respiración contenida.
- c.- Realizar la exposición al final de la segunda inspiración completa.
- d.- Realizar la exposición al final de la espiración.

15. A mayor frecuencia de rejilla antidifusora:

- a.- mayor deben ser los valores de exposición empleados
- b.- mayor espacio entre los septos de la rejilla
- c.- menor cantidad de material que absorbe la radiación
- d.- todas son ciertas

16. ¿A qué parte del tubo pertenece la copa de enfoque?

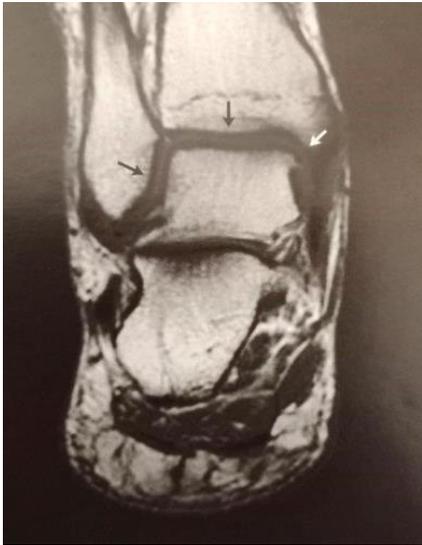
- a.- al cátodo
- b.- al ánodo
- c.- a la salida del haz de rayos
- d.- no forma parte del tubo de RX

17. ¿Qué se pretende conseguir con la embolización?

- a.- La recanalización de una estenosis arterial.
- b.- La oclusión de un vaso patológico.
- c.- La recanalización de una estenosis de cualquier vaso tanto arterial como venoso.

d.- a y c son ciertas.

18. ¿Qué ves en esta imagen de RM?



- a.- un plano coronal de tobillo
- b.- un plano axial de pie
- c.- un plano coronal de codo
- d.- un plano sagital de hombro

19. La glándula hipófisis en RM se estudia principalmente:

- a.- Con cortes axiales y coronales normalmente potenciados en T1.
- b.- Con cortes axiales y sagitales normalmente potenciados en T1.
- c.- Con cortes sagitales y coronales normalmente potenciados en T1.
- d.- Con cortes axiales y sagitales normalmente potenciados en T2.

20. ¿En qué zona serán más penetrantes los fotones a la salida del tubo?

- a.- próximos al cátodo
- b.- próximos al ánodo
- c.- dependerá exclusivamente de los mA utilizados
- d.- dependerá de la zona a explorar

21. Con clasificación BI-RADS 1 en un estudio de mama:

- a.- El estudio es normal
- b.- El hallazgo es probablemente benigno
- c.- El hallazgo es muy sugerente de malignidad
- d.- El hallazgo es sospechoso

22. En el proceso de desinfección, una solución que inhibe el crecimiento de bacterias, se dice que es:

- a.- bactericida
- b.- bacteriostática
- c.- esterilizante
- d.- fungicida

23. El carro de parada ha de contar con todo el material necesario para atender una parada cardiorespiratoria. Para el acceso a la vía vascular es necesario entre otros:

- a.- Ambú
- b.- Laringoscopio

- c.- Catéter periférico y central
- d.- Cánulas de Guedel

24. Esta imagen corresponde a un estudio de:



- a.- tránsito intestinal
- b.- estudio gastrointestinal
- c.- enema opaco
- d.- topograma de tac de abdomen con ingestión de Gastrografín©

25. Para realizar un estudio ecográfico de tiroides ¿ qué tipo de sonda de las enumeradas deberíamos utilizar?

- a.- sonda convex de 3-5 MHZ
- b.- sonda lineal de 1,5 MHZ
- c.- sonda sectorial de 7,5 MHZ
- d.- sonda lineal de 7,5 MHZ

26. ¿Cuál de los siguientes artefactos que aparecen en las imágenes de RM se manifiesta en la dirección de codificación de frecuencia de la imagen?

- a.- movimientos respiratorios
- b.- artefacto de ángulo mágico
- c.- latido de la aorta u otros vasos arteriales
- d.- desplazamiento químico

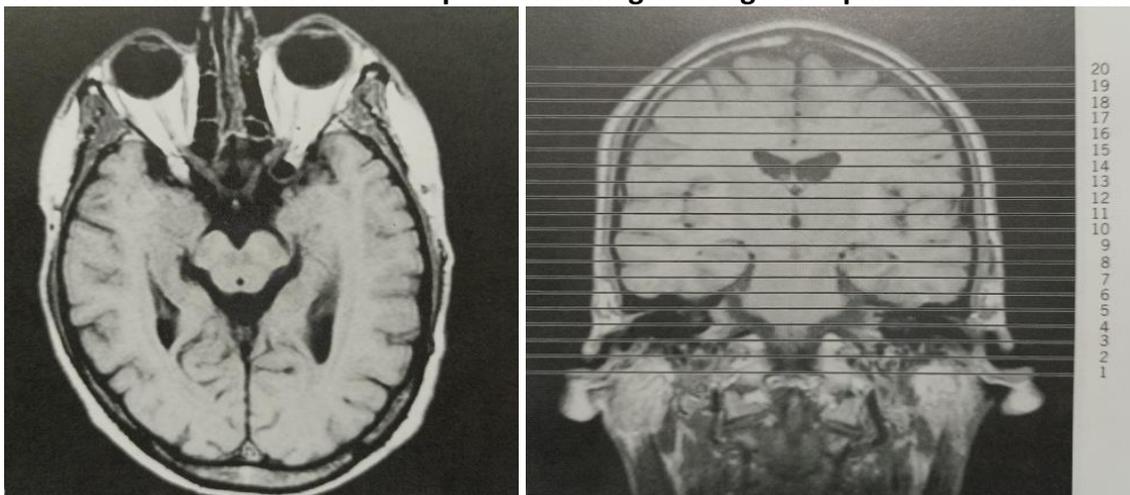
27. ¿Qué radiaciones tienen mayor poder de penetración?

- a.- rayos Alfa
- b.- rayos X
- c.- rayos Beta
- d.- rayos Gamma

28. El límite de dosis efectiva para la totalidad del organismo del trabajador expuesto es:

- a.- de 1 mSv al año
- b.- de 10 veces el límite del público
- c.- de 10 mSv por año oficial
- d.- de 100 mSv en 5 años

29. Señale la afirmación verdadera respecto a la imagen A según los planos de corte de la imagen B



A

B

- a.- imagen del encéfalo ponderada en T1 que corresponde al plano de corte 5
- b.- Imagen del encéfalo ponderada en T2 que corresponde al plano de corte 5
- c.- imagen del encéfalo ponderada en T1 que corresponde al plano de corte 9
- d.- imagen del encéfalo ponderada en T2 que corresponde al plano de corte 9

30. En cuanto las regiones de estudio en la densitometría DXA (absorciometría con rayos X de doble energía) señale la **FALSA**:

- a.- en adultos se realiza generalmente en dos regiones: columna lumbar y fémur proximal
- b.- se añadirá la exploración de antebrazo en pacientes en los que la columna lumbar o el fémur proximal tengan lesiones óseas o prótesis
- c.- en pacientes con hiperparatiroidismo, se añade al estudio de columna lumbar y fémur proximal la exploración del antebrazo
- d.- en menores de 20 años solo se realiza el estudio en la zona del fémur proximal

31. El principio ALARA es otra denominación del:

- a.- principio de justificación de los procedimientos intervencionistas
- b.- principio de justificación de los procedimientos médicos
- c.- principio de limitación de dosis
- d.- principio de optimización

32. Los contrastes administrados por vía intravenosa en el TAC son:

- a.- contrastes monómeros no iónicos
- b.- contrastes monómeros iónicos
- c.- contrastes dímeros no iónicos
- d.- A y C son correctas

33. Respecto a los demás contrastes intravenosos el iodixanol utilizado con frecuencia en estudios TAC, se considera un contraste de:

- a.- alta osmolaridad y baja viscosidad
- b.- baja osmolaridad y alta viscosidad
- c.- de alta nefrotoxicidad
- d.- de baja osmolaridad y baja viscosidad

34. ¿Por qué se produce el artefacto que aparece en la imagen?



- a.- Porque el agua y la grasa están en fase.
- b.- Porque la secuencia tienen un tiempo de adquisición muy largo.
- c.- Porque hay un error en la antena.
- d.- Porque hay una interfase agua-grasa y hay una diferencia de precesión entre los protones de la grasa y el agua.

35. La causa más frecuente de alargamiento de la estancia hospitalaria en paciente que se le ha realizado una prueba radiológica con medios de contraste de uso intravenoso es:

- a.- insuficiencia renal aguda
- b.- hipotensión arterial
- c.- reacciones cutáneas
- d.- extravasaciones de la vía

36. ¿Qué hueso del cráneo NO articula con el hueso esfenoides?

- a.- Temporal
- b.- Frontal
- c.- Parietal
- d.- Occipital

37. ¿Cuál de los siguientes NO pertenecen a los huesos de la cara?

- a.- Vómer
- b.- Palatino
- c.- Cigomático
- d.- Etmoides

38. En una radiografía de tórax PA los hilios los observamos con una densidad:

- a.- aire
- b.- agua
- c.- grasa
- d.- hueso

39. El lóbulo caudado corresponde al segmento:

- a.- I
- b.- II

- c.- III
- d.- IV

40. La cisura menor pulmonar separa:

- a.- el lóbulo superior derecho del lóbulo medio
- b.- el lóbulo medio del lóbulo inferior derecho
- c.- el lóbulo superior izquierdo del lóbulo medio
- d.- el lóbulo superior izquierdo del lóbulo inferior izquierdo

41. En una espiral de estudio adquirida con un pitch 1:1 la distancia entre hélices contiguas será:

- a.- igual al grosor efectivo de corte
- b.- mayor que el grosor efectivo de corte
- c.- menor que el grosor efectivo de corte
- d.- el cuadrado de la colimación entre el tiempo

42. ¿Qué parámetros tendrías que aplicar para ver un estudio de TAC de tórax en ventana de mediastino?

- a.- ww 400 y wL 40
- b.- ww 1500 y wL 500
- c.- ww 1800 y wL 500
- d.- ww 80 y wL 50

43. En el cuerpo humano la velocidad media de propagación de los ultrasonidos en los tejidos blandos es:

- a.- 15 MHz
- b.- 1540 m/s
- c.- de 100 a 150 m/s
- d.- 500 Hz

44. El modo de ultrasonido más utilizado en los servicios de radiodiagnóstico es el:

- a.- modo M
- b.- modo A
- c.- modo B
- d.- modo Z

45. La grasa tiene un T1 corto, por lo que:

- a.- libera rápidamente energía
- b.- no libera energía
- c.- libera lentamente energía
- d.- la velocidad a la libere energía dependerá del medio en que se encuentre

46. ¿Por qué se caracterizan las secuencias de la familia espín eco?

- a.- por el uso de pulsos de radiofrecuencia de 90° y 180°
- b.- por la rapidez de los TA
- c.- por el uso de un FA (Flip Angle) menor de 90°
- d.- todas son falsas

47. ¿Que ponderación en imagen tienen las secuencias HASTE (Half- Acquisition Single-Shot Turbo Spin-Echo)?

- a.- fuerte ponderación T1
- b.- fuerte ponderación en T2, indicadas en estudios de estructuras con líquido
- c.- potenciación en DP
- d.- ninguna es correcta

48. Como se denomina el artefacto de la imagen:



- a.- artefacto de Aliasing
- b.- artefacto por desplazamiento químico
- c.- artefacto por movimiento
- d.- artefacto por solapamiento

49. El valor de la frecuencia de Larmor para el protón de los núcleos de hidrógeno y para un campo de 1 Tesla es:

- a.- 42,58 MHz
- b.- 45,2 MHz
- c.- 24,5 MHz
- d.- 40 MHz

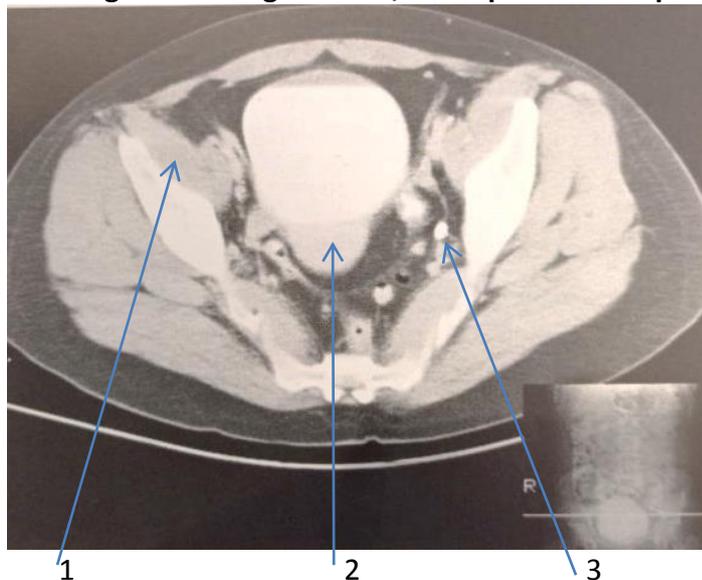
50. Respecto al punto focal en los equipos de mamografía:

- a.- para optimizar la resolución espacial siempre se utiliza el grande
- b.- forma parte del cátodo
- c.- debe ser de 0,3 mm en proyecciones normales y 0,1 mm en magnificadas
- d.- debe ser de 0,1 mm en proyecciones normales y 0,5 mm en magnificadas

51. En un estudio EGD donde se le ha administrado el contraste al paciente, al colocarlo en posición de Hampton, ¿en qué área anatómica encontraríamos la opacidad del contraste?

- a.- Se vería toda la silueta gástrica llena de contraste.
- b.- Veríamos el píloro y el bulbo pilórico totalmente contrastado.
- c.- Se vería contraste en el fundus.
- d.- Veríamos vaciamiento gástrico mostrándonos el marco duodenal.

52. En la siguiente imagen de TC, ¿con que se corresponden las estructuras señaladas?



- a.- 1. Ovario derecho, 2. Músculo piriforme y 3. Colon sigmoide
- b.- 1. Músculo iliopsoas, 2. Cuerpo del útero y 3. Uréter izquierdo
- c.- 1. Recto, 2. Colon sigmoide y 3. Arteria iliaca izquierda
- d.- 1. Rama isquiática derecha, 2. Músculo piriforme y 3. Ovario izquierdo

53. La histerosalpingografía:

- a.- No suele realizarse en un periodo concreto del ciclo menstrual.
- b.- Finaliza cuando se produce el paso de contraste a la cavidad peritoneal.
- c.- Es una prueba que se realiza con contraste yodado intravenoso.
- d.- Requiere que se administren aprox. unos 100 ml de contraste yodado de alta osmolaridad.

54. Una radiografía de tórax AP con rayo horizontal, ante la posible existencia de un neumotórax, colocaremos al paciente:

- a.- en decúbito lateral apoyando el lado afecto contra el estativo
- b.- en decúbito lateral apoyando el lado no afecto contra el estativo
- c.- colocamos el paciente en de cubito lateral del lado que mejor podamos situar al paciente
- d.- colocamos al paciente en de cubito prono con rayo horizontal

55. Según la clasificación de los huesos son: (señale la FALSA)

- a.- planos: el esternón y la escápula
- b.- sesamoideos: la rótula
- c.- irregulares: el cráneo
- d.- cortos: el carpo y el tarso

56. En la proyección AP de tobillo estricta:

- a.- El maléolo externo se coloca por detrás del maléolo interno.
- b.- El maléolo externo se coloca por delante del maléolo interno.
- c.- Ambos maléolos se sitúan en el mismo plano.
- d.- Muestra ambos maléolos sin superposiciones con el espacio articular totalmente abierto.

57. ¿Dónde se encuentra la fosa radial?

- a.- En el extremo distal del radio.
- b.- En el extremo proximal del radio.
- c.- En el extremo distal del húmero.
- d.- En el extremo distal del cúbito.

58. En un contador Geiger:

- a.- Los impulsos medidos alcanzan todos la misma amplitud, independientemente de la ionización primaria producida por la radiación, por lo que no dan información sobre la naturaleza de la radiación incidente o de la energía de éste.
- b.- La corriente generada en su volumen es muy pequeña, y para que pueda ser medida por un instrumento ordinario se amplifica previamente mediante un circuito electrónico que constituye un amplificador lineal.
- c.- La altura de los impulsos proporciona información sobre la energía de la radiación incidente.
- d.- No todas las geometrías de electrodos son igualmente favorables.

59. ¿Qué nombre recibe el hueso señalado en la siguiente radiografía?

- a.- semilunar
- b.- piramidal
- c.- escafoides
- d.- pisiforme

60. ¿A qué estudio pertenece la imagen anterior?

- a.- PA de muñeca
- b.- PA de muñeca con desviación radial
- c.- PA de muñeca con desviación cubital
- d.- AP oblicua de muñeca

61. Son referencias externas relacionadas con las estructuras corporales del mismo nivel en el área cervical:

- a.- C1: gonion y C3-C4: vértice de la mastoides
- b.- C1: hueso hioides y C3-C4: cartílago tiroides
- c.- C1: vértice de la mastoides y C3-C4: hueso hioides
- d.- C1: hueso hioides y C3-C4: gonion

62. Señale la correcta

- a.- Las clavículas forman parte del esqueleto axial.
- b.- Las escápulas forman parte del esqueleto apendicular.
- c.- El hueso hioides forma parte del esqueleto apendicular.
- d.- La cintura pélvica forma parte del esqueleto axial.

63. En cuanto a los tipos de hábito corporal, señale la correcta:

- a.- Los hipoesténicos tienen sus órganos en una situación intermedia entre los tipo esténico y asténico.
- b.- Los esténicos tienen la vesícula biliar más centrada que los hiperesténicos, en el lado derecho en la parte superior del abdomen.
- c.- Los asténicos tienen su corazón casi vertical y en la línea media, y el estómago bajo y medializado en la pelvis en bipedestación y la vesícula biliar próxima a la línea media y al nivel de la cresta ílica.
- d.- Todas son correctas.

64. ¿A que llamamos trocánter?

- a.- A las apófisis en forma de pico o de corona.
- b.- A la prominencia por encima del cóndilo.
- c.- A cualquiera de las dos apófisis grandes, redondeadas y elevadas, localizadas en la unión del cuello, con la diáfisis femoral.
- d.- A la apófisis en forma de bastón.

65. De la aorta salen directamente y por este orden las arterias:

- a.- Arteria braquiocefálica, arteria carótida común izquierda y arteria subclavia izquierda.
- b.- Arteria subclavia derecha, arteria basilar y arteria subclavia izquierda.
- c.- Arteria vertebral derecha, arteria carótida común y arteria vertebral izquierda.
- d.- Arteria braquiocefálica derecha, arteria carótida externa y arteria braquiocefálica izquierda.

66. El TC de senos paranasales tiene un rango:

- a.- Desde la parte inferior del seno esfenoidal hasta la parte superior de los senos frontales.
- b.- Desde el hueso palatino hasta la pared superior de los senos frontales.
- c.- Desde la pared superior de los senos frontales hasta la arcada dentaria del maxilar inferior.
- d.- b y c son correctas.

67. En relación con los contrastes enterales:

- a.- El sulfato de bario produce diarrea.
- b.- El sulfato de bario es el medio de contraste de elección cuando se sospecha perforación intestinal.
- c.- El Gastrografin® (diatrizoato de sodio y meglumina) produce estreñimiento.
- d.- No debe administrarse contraste oral a pacientes inconscientes o no colaboradores.

68. Señale la afirmación correcta:

- a.- La apertura que hay entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho está controlado por la válvula Mitral.
- b.- La apertura que hay entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho está controlado por la válvula Tricúspide.
- c.- La apertura que hay entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo está controlado por la válvula Tricúspide.

d.- La apertura que hay entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho está controlado por la válvula Bicúspide.

69. En una imagen radiológica, el contraste es MENOR entre las densidades:

- a.- aire y grasa
- b.- grasa y calcio
- c.- aire y agua
- d.- agua y grasa

70. ¿De qué estudio de RX se trata?



- a.- Oblicua de columna cervical
- b.- Lateral de columna cervical
- c.- Lateral de vértebras cervicales en hiperextensión
- d.- Lateral de vértebras cervicales en hiperflexión

71. Si en una ortopantomografía los incisivos inferiores aparecen acortados y la mandíbula en forma de V ¿Cómo se corregiría la posición del paciente?

- a.- Descendería más el mentón.
- b.- Adelantaría la arcada dental para que se sitúe dentro del plano focal.
- c.- Elevaría más el mentón.
- d.- Retrasaría la arcada dental para que se sitúe dentro del plano focal.

72. En radiología digital, una vez realizada la exposición de una placa:

- a.- si abrimos el chasis, la placa queda inutilizada incluso con una mínima exposición momentánea a la luz
- b.- se puede abrir momentáneamente el chasis y exponerlo sin comprometer la imagen
- c.- con una exposición de 15 segundos comenzaría el proceso de borrado
- d.- b y c son correctas

73. Para una correcta visualización de las posibles lesiones costales, en la radiografía de parrilla costal:

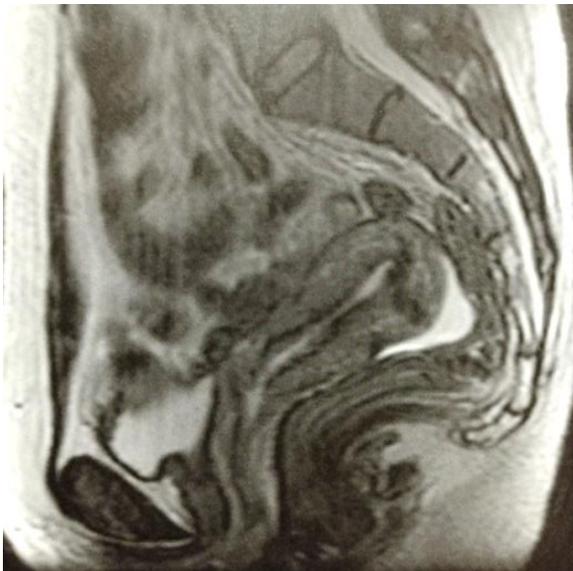
- a.- es necesario colocar la región de interés paralela al registro de imagen
- b.- no importa la sintomatología del paciente

- c.- debe usarse un kilovoltaje alto, igual que en el estudio torácico visceral
- d.- las regiones costales anteriores se ven mejor en AP, y las posteriores en PA

74. En la exploración de cráneo de un niño de 6 años no anestesiado se dispone ya de un estudio sagital T1 de buena calidad. Sin embargo el niño se está cansando y empieza a moverse en algunas series. Se quiere acortar el tiempo de adquisición de algunas de las secuencias que faltan para finalizar la prueba. Para disminuir el tiempo de adquisición se puede:

- a.- reducir el tiempo de repetición
- b.- aumentar el número de adquisiciones
- c.- aplicar un FOV cuadrado
- d.- aumentar las líneas de matriz

75. En referencia a la imagen podemos decir que se trata de:



- a.- RM del plano medio sagital de la región abdominopélvica masculina.
- b.- TC del plano medio sagital de la región abdominopélvica femenina.
- c.- RM del plano medio coronal de la región abdominopélvica masculina.
- d.- RM del plano medio sagital de la región abdominopélvica femenina.

76. ¿Cuál es la afirmación correcta respecto a la metformina que toman pacientes diabéticos, y a la posibilidad de acidosis láctica?

- a.- Debe evitarse en pacientes a los que se le vaya a administrar un medio de contraste intravenoso basado en gadolinio.
- b.- Está contraindicada en pacientes que presentan una TFG > 45 mL/min/1,73 m².
- c.- La metformina es un fármaco nefrotóxico.
- d.- Debe suprimirse la toma de metformina 48 horas antes y 48 horas después de una exploración programada con contraste yodado i.v. cuando la TFG sea de <30 mL/min/1,73m².

77. Tras la introducción de contraste diluido intraarticular guiado por ecografía, radioscopia o TC y antes del traslado del paciente a la sala de RM, el técnico deberá:

- a.- realizar un nuevo estudio para descartar complicaciones
- b.- esperar al menos 1 hora antes de realizar la resonancia magnética
- c.- recordar al paciente que evite movimientos bruscos o forzados de la articulación a estudio, para evitar el extravasado del contraste
- d.- ninguna de las anteriores

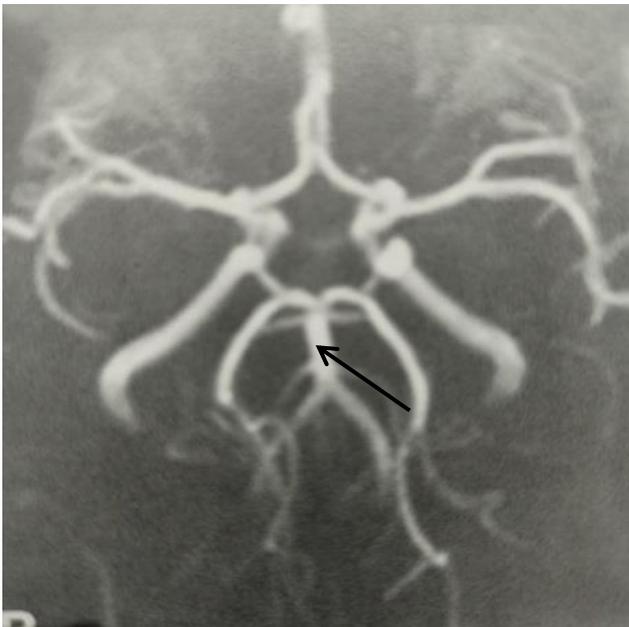
78. Según la clasificación estructural de las articulaciones, las de tejido conjuntivo fibroso pueden ser:

- a.- sindesmosis, sutura y gonfosis
- b.- en silla de montar y pivote
- c.- deslizante y bisagra
- d.- sínfisis, sincondrosis y elipsoidea

79. Respecto a la galactografía:

- a.- Tras desinfectar el pezón, se introduce un catéter sin purgar en el conducto galactóforo.
- b.- Se rellena el conducto galactóforo con contraste yodado mediante una aguja fina de menos de 12G.
- c.- En la toma de imágenes no se aplica compresión.
- d.- Es la técnica de elección ante cualquier lesión mamaria que precise de análisis histológico.

80. En esta angiografía de las arterias cerebrales del polígono de Willis, indique que señala la flecha:



- a.- arteria comunicante posterior
- b.- arteria cerebral posterior
- c.- arteria basilar
- d.- arteria carótida interna

81. Tras inyección de contraste en una vena braquial, la atenuación del parénquima hepático normal será mayor en:

- a.- fase arterial (unos 35 segundos tras la inyección)
- b.- fase portal (unos 70 segundos tras la inyección)
- c.- fase venosa (unos 90 segundos tras la inyección)
- d.- el parénquima hepático no capta contraste por la especial disposición de los vasos capilares

82. A las exposiciones médicas NO se les debe aplicar:

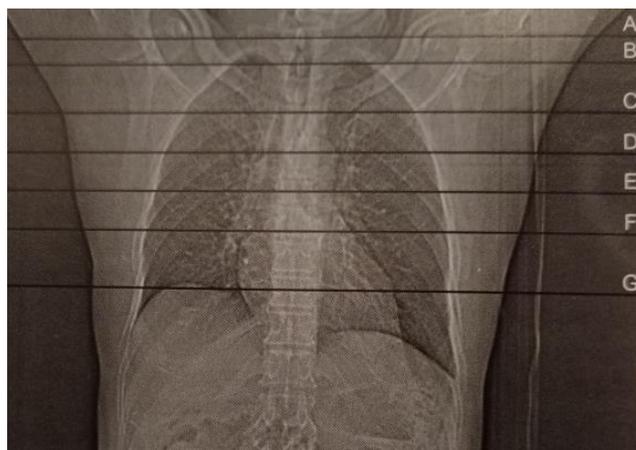
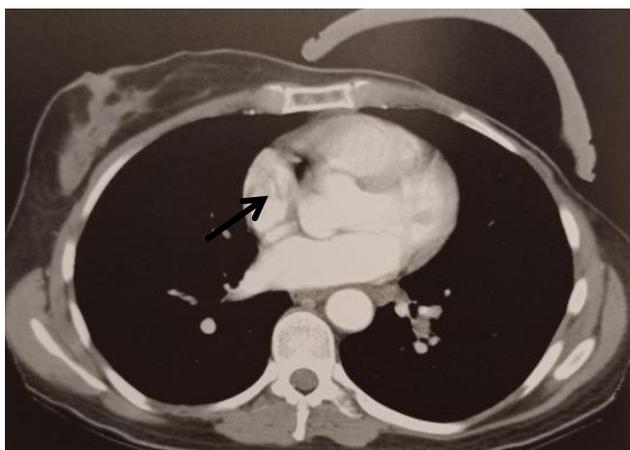
- a.- el principio de justificación
- b.- el principio de limitación de dosis
- c.- el principio de optimización
- d.- ninguno de los principios de protección radiológica

83. En cuanto a las relaciones mediastínicas:

- a.- La tráquea está situada por detrás del esófago proximal, y desciende por el mediastino por delante de la aorta descendente hasta atravesar el diafragma.
- b.- El esófago proximal está situado por detrás de la tráquea, y desciende por el mediastino por detrás de la aorta ascendente hasta atravesar el diafragma.
- c.- El esófago proximal está situado por detrás de la tráquea, y desciende por el mediastino por delante de la aorta descendente hasta atravesar el diafragma.
- d.- El esófago proximal está situado por delante de la tráquea, y desciende por el mediastino por delante de la aorta ascendente hasta atravesar el diafragma.

84. ¿En qué consiste la proyección de muñeca con el método Stecher?

- a.- Es una proyección PA axial de muñeca con angulación de 20° hacia el codo.
- b.- Es una proyección PA de muñeca con desviación cubital.
- c.- Es una proyección AP de muñeca con desviación cubital.
- d.- Es una proyección PA de muñeca con desviación radial.

85. En el siguiente corte de TC, que se corresponde con el corte F de la segunda imagen ¿A qué zona señala la flecha?

- a.- ventrículo derecho
- b.- ventrículo izquierdo
- c.- aurícula derecha
- d.- aurícula izquierda

86. Daremos por finalizada la prueba de tránsito intestinal cuando:

- a.- pasa todo el contraste del estómago al intestino
- b.- el contraste rellena el íleon terminal y llega el ciego
- c.- se rellena todo el intestino delgado
- d.- se rellena el intestino grueso

87. Respecto a los parámetros que se registran en un estudio de TC, señale la afirmación correcta:

- a.- El valor DLP indica la dosis media absorbida en cada sección irradiada.
- b.- El valor CTDI vol indica la dosis en el conjunto de la exploración.
- c.- DLP se mide en mGy/cm, y nos da una idea de la dosis de radiación emitida durante el estudio.
- d.- Todas son correctas.

88. Respecto a la seguridad de la RM y sus efectos biológicos, indique la afirmación FALSA:

- a.- El índice de absorción específica SAR se mide en W/kg, y su límite está en 8 sobre un gramo de tejido.
- b.- El índice de absorción específica SAR se mide en W/kg, y su límite está en 0,4 de media total en el cuerpo.
- c.- Acortar el TE (tiempo de eco) disminuye el SAR.
- d.- Alargar el TR (tiempo de repetición) disminuye el SAR.

89. Según las bases físicas en las que se asienta la técnica de energía dual ¿cuál es la afirmación FALSA?

- a.- Se basa en que los tejidos atenúan de forma diferente los rayos X dependiendo de la energía de éstos.
- b.- Los rayos X de baja energía, al prevalecer en ellos el efecto Compton tienen mayores diferencias en la absorción.
- c.- Los rayos X de alta energía tienen una absorción más homogénea.
- d.- Los huesos que contienen elementos de número atómico alto, como el calcio, tienen mayor absorción para energías de rayos X bajas.

90. En relación a la angio TC de la circulación cerebral:

- a.- Consiste en una adquisición volumétrica de corte fino.
- b.- Se adquiere durante la fase arterial de la administración del contraste iodado endovenoso.
- c.- La adquisición no comenzará en ningún caso antes de los 30 segundos.
- d.- El tiempo de disparo se calculará con el sistema de detección automática del bolo

91. Señale la opción correcta respecto a estas proyecciones de pelvis por el método de Judet.

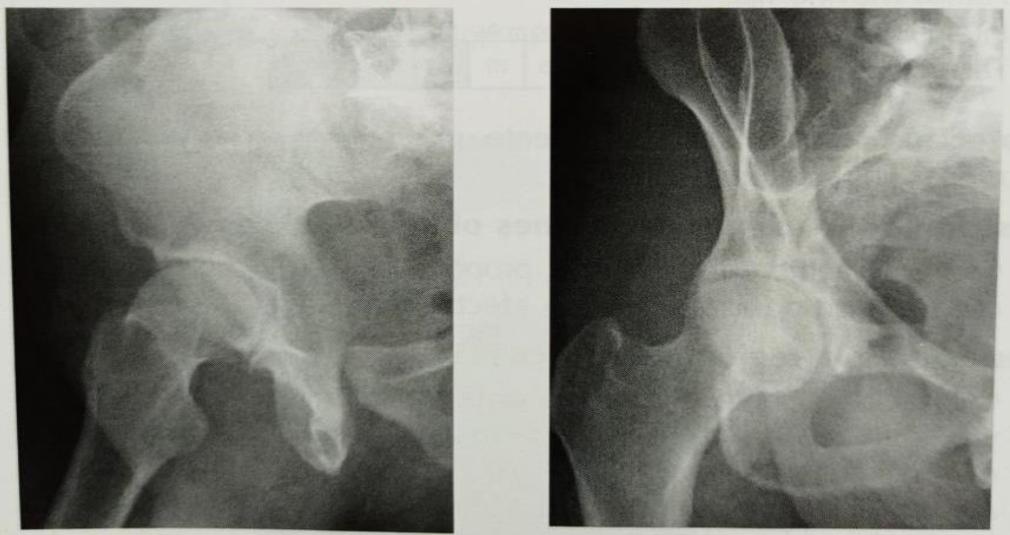


fig.1

fig.2

- a.- el paciente de la fig.1 se encuentra en OPD y el rayo centrado en el acetábulo derecho, con lo que visualizamos la columna ilioisquiática posterior (proyección alar)
- b.- el paciente de la fig.2 se encuentra en OPD y el rayo centrado en el acetábulo derecho, con lo que visualizamos la columna ilioisquiática posterior (proyección alar)
- c.- el paciente de la fig.2 se encuentra en OPI y el rayo centrado en el acetábulo izquierdo, con lo que visualizamos el lado de abajo, columna ilioisquiática posterior (proyección obsturatriz)
- d.- el paciente de la fig.1 se encuentra en OPI y el rayo centrado en el acetábulo derecho, por lo que visualizamos la columna ilioisquiática anterior (proyección obsturatriz)

92. Respecto al uso del foco fino en el tubo de Rx:

- a.- Produce mayor penumbra geométrica que el foco grueso.
- b.- Da mejor calidad de imagen que el foco grueso.
- c.- Requiere menor tiempo de disparo y por tanto es menor la posibilidad de movimiento.
- d.- El calor generado se distribuye por una superficie mayor que en el foco grueso.

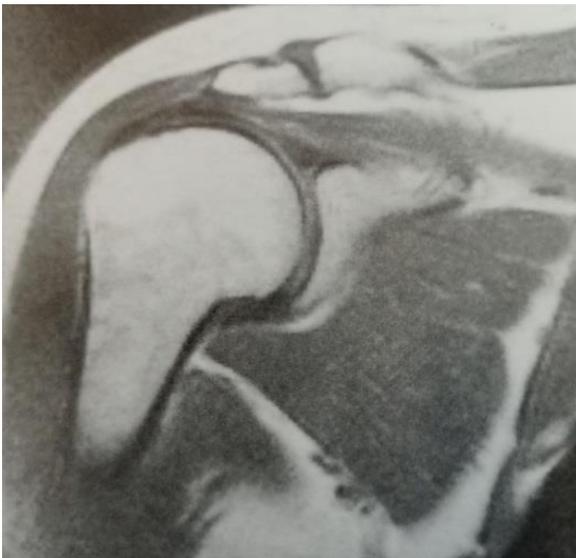
93. En la fabricación de los tubos de Rx, la ICRP exige que la radiación de fuga sea:

- a.- $<1\text{mGy/h}$ a la salida del foco y fuera del haz directo
- b.- $<1\text{mGy/h}$ en cualquier punto del haz
- c.- $<1\text{mGy/h}$ en el exterior de la carcasa y fuera del haz directo
- d.- $<1\text{mGy/h}$ a 1 metro del foco y fuera del haz directo, trabajando a máxima potencia

94. ¿En un estudio de TC, cuál de los siguientes cambios en el protocolo NO supone una reducción en la dosis para el paciente?

- a.- aumentar el factor de pitch o paso
- b.- reducir el factor de pitch o paso
- c.- reducir el tiempo de rotación o giro
- d.- a y c no suponen una reducción de dosis

95. ¿Qué vemos en la imagen?



- a.- imagen coronal de una RM de hombro
- b.- imagen coronal de una RM de rodilla
- c.- imagen sagital de una RM de rodilla
- d.- imagen coronal de un TC de hombro

96. Si en una imagen de TC medimos el valor de los números de TC en un área (ROI) y nos da un promedio de 0 UH (cero unidades Hounsfield), es muy probable que en esa zona haya:

- a.- aire
- b.- agua
- c.- grasa
- d.- no es posible obtener un valor 0 ya que la escala Hounsfield va de 1 a 1000.

97. ¿Qué tiempo debe transcurrir entre el inicio de la inyección de USPIO (Ultrasmall Superparamagnetic Iron Oxide) y la adquisición de imágenes?

- a.- 10 minutos
- b.- 24 horas
- c.- alrededor de un minuto
- d.- inmediatamente tras el inicio de la inyección

98. La dosis intravenosa estándar de quelatos de gadolinio 0,5 molar es:

- a.- 0,2 mmol/kg
- b.- 0,2 ml/kg
- c.- 0,1 mmol/kg
- d.- b y c son correctas

99. Vamos a realizar una ecocistografía (urosonografía miccional con contraste) a un bebé, utilizando microburbujas de hexafluoruro de azufre Sonovue©, para detectar reflujo vesicoureteral (señale la **FALSA):**

- a.- Para realizar este estudio podremos administrar el contraste i.v. o mediante sonda intravesical.
- b.- Este contraste nunca se reabsorbe por el organismo.
- c.- Este contraste se puede utilizar con pacientes con alergia al yodo y en insuficiencia renal.
- d.- El hexafluoruro de azufre está aprobado por la UE y es 5 veces más denso que el aire.

100. En estas tres imágenes AP de hombro y fijándonos en la posición de la tuberosidad mayor, indique cual es la posición del brazo:



1

2

3

- a.- 1) rotación neutra 2) rotación externa 3) rotación interna
- b.- 1) rotación externa 2) rotación interna 3) rotación neutra
- c.- 1) rotación externa 2) rotación neutra 3) rotación interna
- d.- 1) rotación interna 2) rotación externa 3) rotación neutra

101. ¿Cómo colocaremos el brazo del paciente para la evaluación del acromion y la apófisis coracoide en la proyección lateral de escápula con el paciente en OAD u OAI?

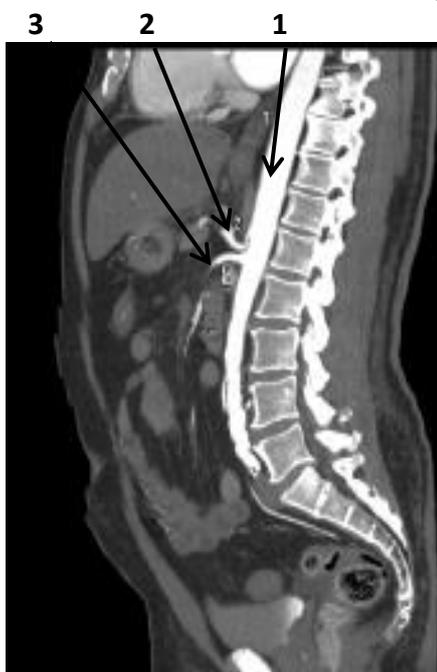
- a.- a lo largo del cuerpo
- b.- se extiende el brazo hacia arriba y se apoya el antebrazo sobre la cabeza
- c.- con el codo flexionado, se coloca el dorso de la mano sobre la parte posterior del tórax
- d.- el antebrazo se cruza sobre la parte superior del pecho agarrándose al hombro contrario

102. En la siguiente imagen AP de pelvis podemos decir que:



- a.- Está correctamente posicionado pues las piernas se encuentran rotadas internamente unos 15°-20°.
- b.- Las piernas están juntas y alineadas, por lo que se encuentra correctamente posicionado.
- c.- El mal posicionamiento de las piernas hace que se perfilen mal los fémures proximales.
- d.- Las piernas se encuentran en posición natural de rotación externa, con los cuellos femorales y los trocánteres en una situación correcta.

103. Nombra los vasos numerados en la imagen:



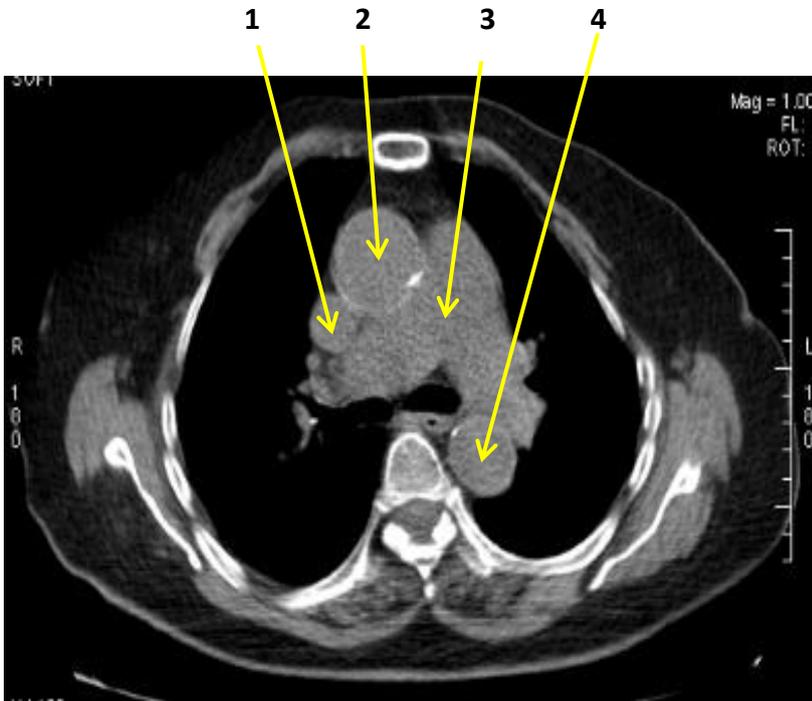
- a.- 1 arteria aorta, 2 arteria mesentérica superior y 3 arteria mesentérica inferior
- b.- 1 arteria aorta, 2 tronco celiaco y 3 arteria renal anterior
- c.- 1 tronco celiaco, 2 mesentérica superior y 3 mesentérica inferior
- d.- 1 arteria aorta, 2 tronco celiaco y 3 mesentérica superior

104. Respecto a la compresión de la mama para la realización de una mamografía:

- a.- Se mide en pascales, que es la unidad de medida de la presión.
- b.- Se mide en múltiplos de newton, habitualmente en dN (decinewton) que equivale a 0,10 newton.

- c.- Se mide en daN (decanewton) que equivale a 10 newton.
d.-Todas son falsas.

105. A este paciente se le ha inyectado contraste en el brazo derecho para la realización de TC con contraste. Señala la respuesta cuya secuencia responde al paso del contraste:



- a.- 1, 3, 4, 2
b.- 2, 3, 4, 1
c.- 1, 3, 2, 4
d.- 4, 1, 3, 2

106. Los valores de referencia de dosis para diagnóstico:

- a.- son límites de dosis que no se deben superar
b.- se deben aplicar únicamente a pacientes individuales
c.- son valores indicativos de buena práctica que se deben aplicar a muestras de varios pacientes
d.- sirven para asegurar que no se producen efectos deterministas

107. ¿Quién firma el consentimiento informado para el caso de un joven de 16 años?

- a.- al ser menor siempre deben firmar sus padres
b.- prestará el consentimiento por representación el que sea su representante legal
c.- firmará el menor
d.- lo decidirá el facultativo responsable de la prueba

108. En la biopsia de mama por estereotaxia: (indique la FALSA)

- a.- Después de localizar y centrar la lesión con el compresor, haremos las dos proyecciones con el tubo oblicuado a $+45^\circ$ y a -45° .
b.- Pondremos las muestras obtenidas en formol al 10%.
c.- El calibre de las agujas automáticas oscila entre 14 y 19 G.
d.- El calibre de las agujas automáticas con aspiración al vacío oscila entre los 7 y 12 G.

PREGUNTAS DE RESERVA

1. El oído medio consta entre otros de las siguientes estructuras:

- a.- Meato auditivo, reborde o hélix, y encaja con la ventana oval del oído interno a través del tímpano.
- b.- Aparato sensorial, laberinto óseo, y encaja con la ventana oval del oído interno a través del labio cartilaginoso prominente del trago.
- c.- Martillo, yunque, estribo y la base del estribo encaja con la ventana oval del oído interno.
- d.- Eminencia arqueada, laberinto óseo, cóclea y a través de la ventana redonda encaja con ventana oval del oído interno.

2. En los contrastes hidrosolubles de administración intravascular en TC, cuya molécula es un anillo bencéico triyodado, el realce que experimenta una estructura determinada:

- a.- es de aproximadamente 25 UH de realce, por cada miligramo de yodo y mililitro de sangre o centímetro cúbico de tejido
- b.- tiene una relación directa con la cantidad de contraste administrada
- c.- en el sistema nervioso central con la barrera hematoencefálica (BHE), se impide la difusión al espacio intersticial, y el contraste se ve confinado al espacio intravascular
- d.- todas son correctas

3. Respecto al procedimiento de marcaje del ganglio centinela en la mama:

- a.- se realiza a pacientes con diagnóstico poco probable de cáncer de mama
- b.- la localización del ganglio y su extirpación y análisis anatomopatológico determinará el tratamiento
- c.- se inyecta un radiofármaco marcado con yodo-125
- d.- la inyección del radiofármaco se realiza guiada por ecografía, estereotaxia o RM

4. En ecografía la visualización de aire produce una imagen:

- a.- anecoica, imagen negra, con refuerzo posterior
- b.- hipoecogénica, imagen gris oscuro a claro
- c.- hiperecogénica, imagen gris claro/blanca
- d.- hiperecogénica, imagen gris claro/blanca, con sombra acústica posterior

5. En la sala de intervencionismo, la posición más óptima del personal durante la realización de un procedimiento es:

- a.- indiferente
- b.- en el lado del receptor de imagen
- c.- en el lado del tubo de rayos X
- d.- en los pies del paciente

6. En intervencionismo torácico ¿cómo se ajustaría el angiógrafo y el inyector para la realización de un aortograma torácico?

- a.- Inyección de 30-40 ml de contraste a bajo flujo (menos de 10ml por segundo) sincronizado con serie angiográfica a los 10 segundos a 2 imágenes por segundo.
- b.- Escaso volumen de contraste (10-20 ml) en bolo (10-20 ml por segundo) y serie rápida de 3-6 imágenes por segundo.
- c.- Alto volumen de contraste (30-40 ml) en inyección rápida (15-20 ml por segundo) sincronizado con serie rápida (6 imágenes por segundo).

d.- No es necesario utilizar contraste para esta exploración.

7. En intervencionismo de mama: ¿cómo se remite el material de punción/biopsia para un estudio anatomopatológico?

a.- Si se ha realizado una punción aspiración con aguja fina, el material se remite en un bote de formol.

b.- Si se ha realizado una punción-aspiración con aguja fina, el material se remite dentro de la aguja encapuchada o en una extensión de la muestra sobre un porta.

c.- Si se ha realizado una BAG, el material se remite dentro de la aguja encapuchado en una extensión de la muestra sobre un porta.

d.- Si se ha realizado una BAG, el material no se remite con formol.

8. En la anatomía del pié, el tarso anterior :

a.- se encuentra entre la articulación de Chopart, y la articulación de Lisfranc

b.- engloba el navicular, las tres cuñas y el astrágalo

c.- lo compone el cuboides, el navicular y los metatarsos

d.- se encuentra entre la articulación de la mortaja y la articulación de Chopart