

Obituario del Prof. Roberto Passariello

Precisión diagnóstica del eco de gradiente doble eco (en fase y fase opuesta) potenciado en T1 para detectar cuantitativa y visualmente el hierro hepático

Resumen

Objetivo

Detectar y cuantificar el hierro hepático con la secuencia eco de gradiente doble eco (EGDE) es una alternativa rápida a otras secuencias de RM. La esteatosis y la potenciación T1 son sus limitaciones. Este estudio evalúa la precisión del EGDE rutinario.

Métodos

Entre el 2012 y 2013 estudiamos 109 pacientes consecutivos con RM multieco (ME) y EGDE para cuantificar el hierro hepático. La concentración hepática de hierro (CHH) se calculó con RMME, y la intensidad de señal relativa (ISR) y la fracción de señal grasa (FSG) con EGDE. Cuatro radiólogos evaluaron subjetivamente el EGDE (\pm sustracción). Comparamos la precisión diagnóstica de las distintas técnicas y la correlacionamos con los hallazgos anatomopatológicos usando el test exacto de Fisher, correlación de Spearman y regresión.

Resultados

La sensibilidad del análisis visual fue del 48 al 55 %. La sustracción no aumentó la sensibilidad ($P < 0,001$). La variación interobservador fue sustancial ($\kappa = 0,72$). La especificidad se acercó al 100% con algunos falsos positivos por la sustracción. La correlación entre la CHH y los resultados anatomopatológicos fue mayor ($r = 0,94$, $P < 0,001$) que la de la ISR ($r = 0,65$, $P = 0,02$). La regresión univariante mostró una asociación entre la ISR y la CHH ($B = 0,98$, $P < 0,001$, CI 0,73-1,23); pero no con la regresión multivariante incluyendo la FSG ($P = 0,28$).

Conclusión

El EGDE es poco sensible para detectar hierro hepático. La sustracción puede resultar en falsos positivos.

Puntos clave

- Los estudios RM de rutina no pueden detectar eficazmente pacientes con sobrecarga de hierro.
- La esteatosis hepática concomitante con el hierro limita la precisión diagnóstica de la RM hepática de rutina.
- Las imágenes de sustracción EGDE pueden producir falsos positivos de sobrecarga férrica.
- Es recomendable usar técnicas específicas de RM para diagnosticar y cuantificar la sobrecarga férrica.

Palabras clave

- Hígado
- Hierro
- Cuantificación
- Resonancia magnética
- Eco de gradiente doble eco

Carcinoma hepatocelular en el hígado no cirrótico: hallazgos clínicos, radiológicos y patológicos

Resumen

Objetivo

Evaluar los datos clínicos, patológicos, hallazgos en la tomografía computarizada multidetector (TCMD) y resonancia magnética (RM), tratamiento y supervivencia al año de pacientes no cirróticos con carcinoma hepatocelular (CHC).

Métodos

Revisamos retrospectivamente los hallazgos anatomopatológicos y de laboratorio de 30 pacientes no cirróticos con 32 CHCs. Dos radiólogos evaluaron en consenso los estudios de TCMD y RM con gadobenato dimeglumina, teniendo en cuenta el tamaño, la capsula tumoral, necrosis, hemorragia, grasa, calcificaciones y afectación vascular. Comparamos los hallazgos radiológicos con los de un grupo de pacientes cirróticos de características similares.

Resultados

Los pacientes no cirróticos y los cirróticos no tuvieron niveles diferentes de α -fetoproteína (elevada en 11 [36,7%] y 21 [35%] de los pacientes, respectivamente). Los hallazgos TCMD y RM con contraste eran típicos en 27 (84,3%) y 28 (87,5%) de los casos, respectivamente. La mayoría de las lesiones son una gran masa solitaria, bien diferenciada, bien definida, con áreas de necrosis y cápsula periférica. No hubo diferencias significativas en el CHC en el hígado cirrótico y el no cirrótico.

Conclusión

En los pacientes sin cirrosis, el CHC es más probable que aparezca como una masa asintomática con marcadores tumorales séricos elevados como en los pacientes cirróticos. El CHC en hígados cirróticos y no cirróticos muestra patrones de captación del contraste similares.

Puntos clave

- Los CHC del hígado cirrótico y no cirrótico son similares en la TCMD y la RM. .
- Los criterios para el diagnóstico incruento del CHC deben utilizarse también en el hígado no cirrótico.
- No hubo diferencias en los niveles de α -fetoproteína en pacientes no cirróticos y cirróticos.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular (CHC)
- Hígado no cirrótico
- Resonancia magnética
- Tomografía computarizada multidetector
- Criterios para el diagnósticos incruento.

La TC de perfusión predice mejor el resultado tras la radioembolización de las metástasis hepáticas: una comparación entre radionúclidos y TC

Resumen

Objetivo

Determinar qué predice mejor la respuesta y la supervivencia en pacientes con metástasis hepáticas tratados con radioembolización transarterial (RE) usando microesferas de Y90.

Métodos

Evaluamos 40 pacientes consecutivos con TC-multifase, TC-perfusión y SPECT con Tec99m-MAA cuyas metástasis hepáticas habían sido tratadas con RE. Determinamos la perfusión arterial (PA) con la TC-perfusión, las UH de las fases arterial (UH_a) y venosa portal (UH_v) con la TC-multifase, y la ratio de captación de Tec99m-MAA de las metástasis. La respuesta morfológica se evaluó tras cuatro meses y pudo medirse en 30 pacientes. Calculamos la supervivencia al año mediante la curva de Kaplan-Meier.

Resultados

La PA ($P < 0,001$) y las HU_a ($P = 0,001$) de las metástasis fueron diferentes entre los pacientes con y sin respuesta, pero no la HU_pv ($P = 0,07$) y la ratio de captación de ^{99m}Tc -MAA ($P = 0,4$). La PA fue más específica para determinar la respuesta que las UH_a ($P = 0,003$). Con valores de PA >20 ml/100 ml/min la supervivencia a 1 año fue significativamente mayor; valores de UH_a >55 UH no predijeron la supervivencia ($P = 0,12$). Con el modelo de riesgo proporcional de Cox la PA fue el único factor que predijo independientemente la supervivencia.

Conclusión

La PA de las metástasis hepáticas con el TC-perfusión es el mejor predictor de respuesta morfológica y supervivencia a un año tras la RE.

Puntos clave

- La TC-perfusión permite calcular la perfusión arterial hepática.
- La perfusión arterial de las metástasis hepáticas distingue la respuesta de la no respuesta tras la RE.
- La perfusión arterial puede usarse para seleccionar a pacientes que responderán a la RE.

Palabras clave

- Perfusión arterial
- Tomografía computarizada
- Ratio de captación del MAA-Tc99m
- Radioembolización transarterial
- Metástasis hepáticas.

Colonografía TC: efecto en los radiólogos generales moderadamente expertos en colonografía CT de la segunda lectura y la lectura simultánea de la detección asistida por ordenador en pólipos de colon

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia de la detección asistida por ordenador (DAO) como segundo lector o lector simultáneo para ayudar a los radiólogos moderadamente expertos en colonografía por tomografía computerizada (CTC) a detectar pólipos colorrectales.

Métodos

Siete radiólogos con experiencia moderada en CTC revisaron retrospectivamente 70 estudios (34 pacientes: 66 pólipos ≥ 6 mm; 36 pacientes: sin anomalías). Tras hacerlo sin asistencia se realizó una segunda lectura con DAO y, después de un intervalo de tiempo ≥ 4 semanas, una DAO simultánea. Calculamos las áreas bajo la curva (ABC) característica operativa del receptor (COR), junto con la sensibilidad por segmentos, por pólipo y por paciente, y también los tiempos de lectura para cada lector, con y sin DAO.

Resultados

De los siete lectores, 86% y 71% fueron más precisos (ABC por segmento) cuando utilizaron DAO como segundo lector y lector simultáneo respectivamente. Las ABC promedio segmentarias con segunda lectura o simultánea con DAO (0,853 y 0,864) fueron significativamente mayores ($P < 0,0001$) que sin ellas (0,781). La sensibilidad por segmento, por pólipo y por paciente para los pólipos ≥ 6 mm fueron significativamente mayores en ambos formatos de lectura DAO que sin ellos. La segunda lectura DAO redujo la especificidad media de los lectores por segmento y por paciente en 0,007 y 0,036 ($P = 0,005$ y $0,011$) respectivamente.

Conclusión

La DAO mejora significativamente la sensibilidad de los radiólogos moderadamente expertos en CTC para detectar de pólipos, tanto como segundo lector como lector simultáneo.

Puntos clave

- LA DAO ayuda a los radiólogos moderadamente expertos en CTC para detectar pólipos ≥ 6 mm.
- La DAO como segunda lectura y como lectura simultánea aumenta la sensibilidad del radiólogo para detectar pólipos ≥ 6 mm.
- La segunda lectura con DAO disminuye ligeramente la especificidad en comparación con la lectura sin asistencia.
- La lectura DAO simultánea es significativamente más eficiente en tiempo que la segunda lectura DAO.

Palabras clave

- Colonografía
- Tomografía computerizada
- Diagnóstico
- Asistencia por ordenador
- Pólipos de colon
- Neoplasia colorrectal

Colonografía TC, sin o con laxantes y colonoscopia para cribar el cáncer colorrectal: encuesta aleatorizada para comparar la percepción de la población y su disposición al cribado

Resumen

Objetivo

Comparar la percepción y la intención de someterse a pruebas de cribado del cáncer colorrectal tras recibir información detallada de la colonografía TC (CTC) sin o con laxantes, colonoscopia óptica (CO) o sigmoidoscopia flexible (SF).

Métodos

Informamos detalladamente a 3100 participantes próximos a la edad de cribado (45-54 años) de una única prueba seleccionada aleatoriamente y después rellenaron un cuestionario. Los resultados incluyeron la percepción sobre la preparación y la tolerancia de la prueba, el beneficio para la salud, su sensibilidad y especificidad y la intención de realizarse la prueba.

Resultados

Seiscientos tres participantes respondieron los cuestionarios con datos válidos. La preparación sin laxantes fue mejor valorada que con enemas o laxantes [tamaño del efecto (r) = 0,13 a 0,54; $P < 0,0005$ a 0,036]. La CTC y la SF se valoraron mejor que la CO en cuanto a experiencia de la prueba ($r = 0,26$ a 0,28; todos los valores de $P < 0,0005$). La percepción del beneficio para la salud, sensibilidad y especificidad ($P = 0,250$ a 0,901), y la intención de someterse a la prueba ($P = 0,213$) no difirieron entre las distintas pruebas ($n = 144$ -155 para cada prueba).

Conclusión

Aunque la CTC sin laxantes fue mejor valorada no probamos que ofrecerla conduciría a realizarla más que con laxantes u otros métodos. Sin embargo el estudio está limitado por una tasa de respuesta más baja de lo esperado.

Puntos clave

- Mejorar la participación en el cribado del cáncer colorrectal puede ser beneficioso para la salud.
- La CTC y la sigmoidoscopia flexible son mejor valoradas que la colonoscopia.
- La preparación del colon sin laxantes es mejor valorada que la preparación con enemas o laxantes.
- Por sí solas, estas percepciones positivas no son suficientes para aumentar la participación en el cribado.
- La percepción del beneficio para la salud y la exactitud de las pruebas de cribado fue similar.

Palabras clave

- Neoplasias colorrectales
- Tests de cribado de cáncer
- Colonografía
- Tomografía computarizada
- Colonoscopia
- Sigmoidoscopia

Tasa de perforación de la colonografía por TC: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Valorar la tasa de perforación de la colonografía por TC (CTC). El objetivo secundario fue identificar factores clínicos o técnicos pueden predecir esta complicación.

Métodos

El análisis se basó en PRISMA (*preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses*). De los estudios seleccionados se extrajo la tasa de perforación de la CTC, y las características técnicas y clínicas potencialmente asociadas a esta complicación. Los resultados se expresaron gráficamente mediante *forest plots* mostrando las estimaciones individuales y agrupadas de la tasa de perforación para todos los análisis. Para valorar la heterogeneidad entre estudios se empleó I^2

Resultados

Seleccionaron 11 artículos de un total de 187 inicialmente identificados (103.399 pacientes). Reunían 29.048 (28%) individuos asintomáticos y 30.773 (30%) sintomáticos. Esta característica no se especificaba en el resto de sujetos (42%). La distensión colónica se realizó manualmente en 69.222 (67%) pacientes y mediante un insuflador automático de dióxido de carbono en 26.479 (26%); en el resto de pacientes (7%) esta información no se aportaba. Se produjeron 28 perforaciones colónicas, con una tasa estimada de perforación del 0,04% (IC 95%: 0,00-0,10), 19 veces mayor en pacientes sintomáticos (OR: 19,2, IC 3,3-108 y $P = 0,001$). La tasa de intervención quirúrgica fue del 0,008%. No se produjo ninguna muerte relacionada con la CTC.

Conclusión

La tasa de perforación de la CTC es muy baja, especialmente en individuos asintomáticos.

Puntos clave

- Este es el primer metaanálisis sobre este tema, basado en 100.000 pacientes.
- La tasa de perforación colorrectal secundaria a CTC es del 0,04%, 0,02% en individuos asintomáticos.
- La tasa de intervención quirúrgica por CTC es del 0,008% (1:12.500).
- La tasa de perforación por CTC es baja, especialmente en sujetos asintomáticos con riesgo habitual.

Palabras clave

- Colonografía por TC
- Perforación intestinal
- Cribado de lesiones
- Insuflación
- Cirugía general

Cáncer de próstata: rendimiento de la puntuación de la RM T2 y difusión combinadas en la re-biopsia transperineal dirigida por fusión RM-ecografía transrectal

Resumen

Objetivo

Medir el rendimiento de la puntuación con resonancia magnética (RM) potenciada en T2 y difusión combinadas antes de la re-biopsia transperineal con el patrón de fusión de RM-ecografía transrectal (ETR)

Métodos

Incluimos retrospectivamente 39 pacientes estudiados con RM remitidos para re-biopsia prostática. Los estudios incluían secuencias T2 y difusión y habían sido valorados de forma prospectiva e independiente por dos radiólogos empleando un sistema de estadificación estructurado. Se utilizó un patrón de fusión RM-ETR para dirigir la re-biopsia transperineal a la lesión RM y a otros puntos. Se evaluó el rendimiento para dirigir adecuadamente la biopsia y la correlación con el estado de la enfermedad por paciente y por localización anatómica.

Resultados

El porcentaje de cáncer fue de 41% (16/39). La RM localizó adecuadamente la enfermedad en 12/16 pacientes con cáncer (75%) y no la detectó en 4/16 (26%), todos ellos con un Gleason 3 + 3. La relación entre el grado de sospecha RM y la importancia del tumor fue significativa ($P < 0,01$). La sensibilidad del lector 1 fue significativamente mayor en la zona de transición (ZT; 0,84) que en la zona periférica (ZP; 0,32) ($P = 0,04$). La concordancia interobservador fue moderada para la ZP e importante para la ZT.

Conclusión

La RM es útil para guiar la re-biopsia transperineal con el patrón de fusión RM-ETR. El grado de sospecha RM se correlaciona con la importancia clínica del cáncer de próstata. En este contexto, la concordancia interobservador con la puntuación estructurada T2/difusión es buena.

Puntos clave

- La RM ayuda a detectar los tumores clínicamente importantes antes de la re-biopsia.
- El grado de sospecha RM se correlaciona con la importancia clínica del cáncer de próstata.
- La concordancia interobservador con la puntuación estructurada RM T2/difusión es buena.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Resonancia magnética potenciada en difusión
- Tumores prostáticos
- Biopsia guiada por imagen
- Biopsia prostática

Características de perfusión y difusión RM del cáncer de cérvix basadas en el movimiento incoherente intravóxel - un estudio piloto

Resumen

Objetivo

Investigar las características del cáncer de cérvix con el movimiento incoherente intravóxel (MIIV) y evaluar cómo los parámetros MIIV distinguen tejidos en la pelvis femenina.

Métodos

Reunimos prospectivamente 16 pacientes con cáncer de cérvix no tratado y 17 sujetos sanos ajustados por edad, para realizarles una RM potenciada en difusión ($b = 0-1,000$ s/mm²) y una RM pélvica estándar. Hicimos un análisis biexponencial para obtener los parámetros de perfusión f (fracción de perfusión) y D^* (coeficiente de pseudodifusión) así como el parámetro de difusión D (coeficiente de difusión molecular verdadero) en el cáncer ($n = 16$), cuello normal ($n = 17$), miometrio ($n = 3$) y leiomioma ($n = 14$). Calculamos el coeficiente de difusión aparente (CDA). Utilizamos el test de Kruskal-Wallis y las curvas de la característica operativa del receptor (COR).

Resultados

La f del cáncer ($14,9 \pm 2,6$ %) fue la menor y significativamente diferente a la del cérvix normal y el leiomioma ($P < 0,05$). El D ($0,86 \pm 0,16 \times 10^{-3}$ mm²/s) fue menor en el cáncer y significativamente diferente al del cérvix normal y el miometrio ($P < 0,05$). No hubo diferencias en el D^* . El D fue consistentemente menor al CDA en todos los tejidos. Con el análisis COR la $f < 16,38$ %, $D < 1,04 \times 10^3$ mm²/s y $CDA < 1,13 \times 10^{-3}$ mm²/s pueden diferenciar el cáncer cervical de tejidos no malignos (ABC 0,773-0,908).

Conclusión

La perfusión y difusión MIIV del cáncer de cérvix son bajas y pueden potencialmente distinguir tejidos.

Puntos clave

- La RM potenciada en difusión se emplea cada vez más para evaluar el cáncer de cérvix.
- El cáncer de cérvix tiene características distintivas de perfusión y difusión.
- Las características del movimiento incoherente intravóxel pueden diferenciar el cáncer cervical de los tejidos uterinos no malignos.

Palabras clave

- Cáncer de cérvix
- Movimiento incoherente intravóxel
- RM potenciada en difusión
- Perfusión
- Difusión

El nivel de oxigenación sanguínea medido con RM como predictor de la respuesta terapéutica a la quimioterapia con radioterapia concurrente en el cáncer de cérvix: experiencia preliminar

Resumen

Objetivo

Investigar el valor del nivel de oxigenación sanguínea (BOLD) en la resonancia magnética (RM) para predecir la respuesta terapéutica en el cáncer de cérvix de pacientes tratadas con quimioterapia y radioterapia concurrente (QRT).

Métodos

Estudiamos con RM BOLD 30 pacientes consecutivas antes (preTo) y después de la QRT (postTo) por cáncer de cerviz diagnosticado anatomopatológicamente. Calculamos el valor $R2^*$ (s-1) tumoral y del miometrio normal en los estudios preTo y postTo. Determinamos la respuesta tumoral final con los cambios de tamaño o volumen tumoral en la RM y la correlacionamos con los valores $R2^*$ preTo del tumor.

Resultados

El $R2^*$ tumoral medio preTo (21,1) fue significativamente menor que el postTo (39,4 s-1) ($P < 0,001$) mientras que en el miometrio normal fueron similares ($P = 0,363$). El $R2^*$ tumoral preTo se correlacionó negativamente con la respuesta final del tumor en tamaño ($P = 0,022$, coeficiente de Spearman = -0.415) pero no en volumen ($P = 0,069$).

Conclusión

La secuencia BOLD en RM 3T puede ser un biomarcador potencial de la respuesta terapéutica en el cáncer de cérvix. La asociación entre los signos RM BOLD y la respuesta a la QRT tiene que estudiarse más a fondo.

Puntos clave

- La hipoxia en el cáncer de cérvix es un factor de riesgo independiente.
- La secuencia RM BOLD refleja el nivel de oxigenación del tejido adyacente a la microvascularización.
- El valor $R2^*$ pretratamiento se correlaciona negativamente con la respuesta tumoral final en tamaño.
- Determinar con precisión la oxigenación en el cáncer de cérvix puede ayudar a tomar decisiones.

Palabras clave

- Cáncer de cérvix
- RM
- Quimiorradioterapia concurrente
- RM con nivel de oxigenación sanguínea.
- Biomarcador

Evaluación del acuerdo entre la volumetría tumoral y el volumen del tumor estimado mediante un algoritmo

Resumen

Objetivo

Evaluar la concordancia del volumen tumoral medido con volumetría semiautomática (VSA) y el determinado con el volumen esférico basado en el diámetro mayor (DM) siguiendo los criterios de evaluación de respuesta en tumores sólidos (RECIST), o el volumen elipsoide usando el DM y el diámetro mayor ortogonal (DMO) según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Métodos

Incluimos 20 pacientes con cáncer colorrectal metastásico del ensayo CIOX. Se definieron 151 lesiones diana con tomografía computarizada al inicio y las seguimos durante la progresión de la enfermedad. Solo un lector realizó todas las evaluaciones. Se utilizó un modelo de componentes de la varianza para comparar las tres versiones del volumen.

Resultados

El volumen tumoral medido con VSA y el basado en los criterios RECIST fueron significativamente distintos. El mismo modelo no mostró diferencias entre la VSA y el volumen basado en los criterios OMS. Los diagramas de dispersión mostraron que el volumen basado en RECIST sobreestima el de la lesión. El acuerdo de los cambios relativos de volumen tumoral entre la VSA y los criterios OMS, evaluado con la correlación intraclase, fue casi perfecto.

Conclusión

El volumen de las lesiones metastásicas estimado con el DM y el DMO (OMS) es más precisa que la basada sólo en el DM (RECIST), que sobreestima el volumen. El buen acuerdo entre los cambios relativos del volumen tumoral con la VSA y los criterios OMS permite aproximarse razonablemente a la carga tumoral tridimensional.

Puntos clave

- Evaluamos la respuesta tumoral en pacientes sometidos a quimioterapia.
- Las medidas se basan en los criterios RECIST (unidimensional) o en los criterios OMS (bidimensional).
- Calculamos el volumen tumoral a partir de las medidas bidimensionales de la lesión diana.
- Esta fórmula aproxima bien el volumen tumoral al basado en la volumetría semiautomática

Palabras clave

- Cáncer colorrectal
- Tomografía computarizada
- RECIST
- Carga tumoral
- Análisis volumétrico

Efecto de la dosis de radiación en la detección de los nódulos pulmonares con tomosíntesis torácica

Resumen

Objetivo

Investigar la detección de los nódulos pulmonares en la tomosíntesis torácica con niveles reducidos de dosis de radiación.

Métodos

Estudiamos 68 pacientes con tomosíntesis y tomografía computarizada (TC). Se añadió ruido artificial para simular que las imágenes de tomosíntesis se adquirieran con niveles de dosis correspondientes al 12, 32 y 70% del estándar de dosis efectiva (0,12 mSv). Tres observadores (con >20, >20 y tres años de experiencia) buscaron nódulos en la tomosíntesis en un estudio de la característica operativa del receptor de respuesta libre (CORL). La TC sirvió como referencia. Las diferencias entre los niveles de dosis fueron calculadas mediante la figura de mérito (FDM) CORL alternativa *jack-knife* (CORLAJ).

Resultados

La FDM CORLAJ fue 0,45, 0,54, 0,55 y 0,54 para los niveles de dosis de 12, 32, 70 y 100 %, respectivamente. Las diferencias de la FDM entre los niveles de dosis del 12% y los niveles de dosis del 32, 70, y 100% fueron 0,087 ($P = 0,006$), 0,099 ($P = 0,003$), y 0,093 ($P = 0,004$), respectivamente. No hubo diferencias significativas entre niveles de dosis mayores.

Conclusión

Es posible reducir sustancialmente el nivel estándar de dosis en la tomosíntesis torácica. En este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la detección de nódulos pulmonares reduciendo la dosis al 32%.

Puntos clave

- Es posible reducir sustancialmente la dosis de radiación.
- La detección de los nódulos pulmonares no se altera con el 32% de la dosis efectiva.
- La tomosíntesis puede realizarse con la dosis de una radiografía lateral de tórax.

Palabras clave

- Radiografía torácica
- Tomosíntesis
- Adultos
- Nódulo pulmonar solitario
- Dosis de radiación

Viabilidad de la angiografía TC coronaria con pitch alto sincronizada prospectivamente con el ECG, con 30 ml de agente de contraste yodado y 70 kv: experiencia inicial

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad, calidad de imagen y dosis de radiación de la angiografía TC coronaria (ATCC) con pitch alto sincronizada prospectivamente con el ECG con 30 ml de contraste y 70 kv.

Métodos

Incluimos prospectivamente 58 pacientes con sospecha de enfermedad arterial coronaria, índice de masa corporal (IMC) menor a 25 kg/m², ritmo sinusal y frecuencia cardíaca (FC) menor a 70 latidos por minuto (lpm). Inyectamos 30 ml de medio de contraste yodado 370 mg I/ml con un flujo de 5 ml/s. Todos los pacientes se sometieron a una ATCC con pitch alto sincronizada prospectivamente con el ECG en un sistema de TC de doble fuente de segunda generación, con 70 kv y modulación automática de la corriente del tubo.

Resultados

En 56 pacientes (96,6%) las imágenes de ATCC fueron diagnósticas; en dos pacientes (3,4%) se obtuvieron imágenes de baja calidad en un vaso, y ambos estudios se consideraron no diagnósticos. Ni la FC, la variabilidad de la FC o el IMC influyeron significativamente en la calidad de la imagen (todos $P > 0,05$). La dosis efectiva fue de $0,17 \pm 0,02$ mSv y la dosis estimada para el tamaño específico fue de $1,03 \pm 0,13$ mGy.

Conclusión

La ATCC con pitch alto sincronizada prospectivamente con el ECG, con 70 kv y 30 ml de medio de contraste proporciona imágenes de calidad diagnóstica con dosis de radiación menores a 0,2 mSv en pacientes con IMC menor a 25 kg/m² y FC menor a 70 lpm.

Puntos clave

- La ATCC con pitch alto sincronizada prospectivamente con el ECG, con 70 kv/30 ml de medio de contraste es viable.
- Se pueden obtener imágenes de calidad diagnóstica con dosis de radiación menores a 0,2 mSv.
- Este protocolo es apropiado para pacientes con peso normal y frecuencia cardíaca baja.

Palabras clave

- Dosis de radiación
- Angiografía TC coronaria
- Adquisición con pitch alto
- Sincronización prospectiva con ECG
- Bajo kilovoltaje
- Medio de contraste

Comparación del flujo sanguíneo miocárdico cuantificado con TC multidetector dinámica de 320 filas de detectores y $^{15}\text{O-H}_2\text{O}$ PET

Resumen

Objetivo

Presentar un método para calcular el flujo sanguíneo miocárdico (FSM) y la reserva del flujo coronario (RFC) con tomografía computarizada multidetector (TCMD) dinámica de 320 filas de detectores con una dosis relativamente baja, validarlo con la tomografía por emisión de positrones (PET) $^{15}\text{O-H}_2\text{O}$ y evaluar la RFC en pacientes con enfermedad arterial coronaria (EAC).

Métodos

Estudiamos 32 sujetos con TC de perfusión (TCP) dinámica y PET de perfusión en reposo y con estrés farmacológico. Establecimos el método de cálculo del FSM y la RFC en 12 sujetos normales (grupo piloto). En los otros 13 sujetos normales (grupo de validación) comparamos el FSM y la RFC obtenidos con TCP dinámica y PET. Finalmente, comparamos la RFC obtenida con TCP dinámica y PET entre el grupo de validación y los pacientes con EAC ($n = 7$).

Resultados

La correlación del FSM de la TCMD y la PET fue muy alta ($r = 0,95$, $P < 0,0001$). La de la RFC de la TCP dinámica y la PET fue buena ($r = 0,67$, $P = 0,0126$). La RFC_{TC} en el grupo con EAC ($2,3 \pm 0,8$) fue significativamente menor que la del grupo de validación ($5,2 \pm 1,8$) ($P = 0,0011$).

Conclusión

Hemos establecido un método para medir el FSM y la RFC con una TCMD dinámica con dosis relativamente baja. Con la TCP dinámica demostramos que la RFC en pacientes con EAC es menor.

Puntos clave

- La TCMD dinámica de 320 filas de detectores puede calcular el FSM y la RFC.
- La correlación del FSM y la RFC medidos con TCP dinámica y PET es buena.
- La RFC medida con TCP dinámica en pacientes con EAC fue menor.

Palabras clave

- TCMD
- Cardíaco
- Perfusión
- Flujo sanguíneo miocárdico
- Flujo de reserva coronaria

Calcificación de válvulas cardíacas en la TC con baja dosis sin contraste no sincronizada: concordancia y variabilidad interobservador e interestudio

Resumen

Objetivo

Determinar la variabilidad interobservador e interestudio de las calcificaciones valvular aórtica (CVA) y mitral/anillo (CM) en la TC torácica con baja dosis del cribado de cáncer pulmonar, sin contraste no sincronizada.

Métodos

Estudiamos 578 pacientes del cribado del cáncer pulmonar que se hicieron una TC dos veces en 3 meses por nódulos inespecíficos. Medimos la CVA y CM en milímetros cúbicos. Cinco radiólogos analizaron 100 TCs para determinar la variabilidad interobservador. Estudiamos la concordancia con un análisis kappa (κ) y coeficiente de correlación intraclase (CCI). Expresamos la variabilidad como diferencia media \pm desviación estándar (SD)

Resultados

La concordancia interestudio fue excelente para la CVA ($\kappa = 0,94$, ICC = 0,96) y CM ($\kappa = 0,95$; ICC = 0,90). La variabilidad interestudio fue $12,7 \pm 118,2 \text{ mm}^3$ para la CVA y $31,5 \pm 219,2 \text{ mm}^3$ para la CM. El rango de concordancia interobservador fue de $\kappa \ 0,68$ - $0,92$ para la CVA y de $\kappa \ 0,20$ - $0,66$ para la CM. El CCI interobservador fue 0,94 para la CVA, con un rango 0,56-0,97 para la CM. La variabilidad interobservador fue desde $-30,5 \pm 252,0 \text{ mm}^3$ a $84,0 \pm 240,5 \text{ mm}^3$ para la CVA y desde $-95,2 \pm 210,0 \text{ mm}^3$ a $303,7 \pm 501,6 \text{ mm}^3$ para la CM.

Conclusión

La concordancia para la CVA es excelente con la TC de baja dosis sin contraste no sincronizada, pero la variabilidad interobservador con la CM detectada manualmente puede ser sustancial. Los estudios de cribado de cáncer pulmonar pueden usarse para detectar y cuantificar calcificaciones valvulares cardíacas.

Puntos clave

- La TC torácica con baja dosis sin contraste no sincronizada puede detectar las calcificaciones valvulares cardíacas.
- No obstante, la mayoría de radiólogos no informan las calcificaciones de las válvulas cardíacas.
- La variabilidad interobservador e interestudio de las calcificaciones de la válvula aórtica es suficiente para estudios longitudinales.
- La variabilidad de las medidas volumétricas de la válvula y el anillo mitral es sustancial.

Palabras clave

- Tomografía computarizada.
- Válvula aórtica.
- Válvula Mitral.
- Reproducibilidad.
- Calcificación valvular.

Ablación por radiofrecuencia e inyección de etanol con una aguja de puntas múltiples para tratar el carcinoma hepatocelular mediano y grande

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia y seguridad de combinar la ablación por radiofrecuencia (RFA) y la inyección de etanol con una aguja de puntas múltiples para tratar el carcinoma hepatocelular (HCC) mediano (3,1-5 cm) y grande (5,1-7 cm).

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo en el que participaron 65 pacientes con HCC y 67 nódulos. Todos ellos recibieron el tratamiento combinado de RFA e inyección percutánea de etanol con una aguja de puntas múltiples.

Resultados

El volumen promedio de etanol inyectado fue de $14,4 \pm 4,1$ ml (rango, 9-30 ml). El número medio de inserciones de electrodo de RFA fue de $1,7 \pm 0,8$ (rango, 1-4). La tasa de respuesta completa local inicial (CR) fue de 94% (63/67). Después de un tratamiento adicional, el éxito técnico se consiguió en todos los nódulos de HCC. No hubo muertes relacionadas con el tratamiento, y se observaron complicaciones mayores en 3 pacientes (4,6%). Después de un seguimiento medio de $20 \pm 7,6$ meses, la progresión local del tumor se observó en 10 pacientes (10/67, 14,9%) mientras que la recurrencia a distancia ocurrió en 32 (32/65, 49,2%). Las tasas de supervivencia a 1 año y 2 años fueron del 93,1% y 88,1%, respectivamente.

Conclusión

Combinar la RFA con el etanol con una aguja de puntas múltiples para tratar HCC medianos y grandes es seguro y eficaz, con una tasa de control local del tumor alta.

Puntos clave

- Combinar la ablación con radiofrecuencia y la inyección de etanol con una aguja de puntas múltiples es una estrategia terapéutica nueva.
- El tratamiento es seguro y eficaz para carcinomas hepatocelulares (HCC) medianos y grandes.
- La aguja de puntas múltiples permite distribuir el etanol homogéneamente.

Palabras clave

- Ablación por radiofrecuencia
- Inyección de etanol con puntas múltiples
- Carcinoma hepatocelular
- Seguridad
- Eficacia

Perforación percutánea retrógrada guiada por RM en la osteocondritis disecante del astrágalo: estudio de viabilidad

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad del tratamiento de la osteocondritis disecante del astrágalo (OCDA) con perforación retrógrada percutánea guiada con RM.

Métodos

Cuatro pacientes, uno juvenil y tres adultos, con una OCDA y dolor de tobillo persistente tras el tratamiento conservador, fueron tratados con una perforación retrógrada percutánea guiada por RM. Todas las lesiones eran estables y localizadas en la mitad o el tercio medial posterior de la cúpula astragalina. Se siguieron con RM y radiografía simple y se evaluó el alivio del dolor y el retorno a la actividad normal.

Resultados

El éxito técnico fue del 100%, sin complicaciones y sin dañar el cartílago suprayacente. Todos los pacientes experimentaron algún beneficio clínico, sólo uno experimentó resolución total del dolor y uno recayó tras el tratamiento quirúrgico. Los cambios en la imagen durante el seguimiento fueron muy discretos.

Conclusión

Controlar la perforación retrógrada percutánea con RM parece preciso, seguro y técnicamente viable en la OCDA. Es necesario estudiar series mayores para valorar con fiabilidad su valor clínico.

Puntos clave

- La RM es un método de guía útil en numerosas aplicaciones muy poco invasivas.
- La perforación retrógrada es una alternativa para conservar el cartílago en la osteocondritis disecante.
- Guiar el tratamiento de la osteocondritis disecante del astrágalo con RM es viable.

Palabras clave

- Osteocondritis disecante
- RM intervencionista
- Tobillo
- Perforación retrógrada
- Musculoesquelético

Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y una fractura vertebral osteoporótica por compresión (FVOC): mejoría de la función pulmonar tras la vertebroplastia percutánea (VP)

Resumen

Objetivo

Investigar los cambios en la función respiratoria de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y una fractura vertebral dorsal osteoporótica por compresión (FVOC) tratada con vertebroplastia (VP).

Métodos

Tratamos 45 pacientes con EPOC y una FVOC dorsal con VP (29 hombres, 16 mujeres, edad media 71,4 años, rango 65-77 años). Los criterios de inclusión fueron signos RM de edema de la médula ósea sin fragmentos óseos en el conducto espinal, y dolor refractario al tratamiento médico durante al menos 3 meses. La osteoporosis se evaluó con densitometría ósea. Realizamos espirometría antes y después del tratamiento.

Resultados

La puntuación EVA (Escala Visual Analógica) disminuyó significativamente 1 semana después de la VP, y siguió haciéndolo con el tiempo; la capacidad vital (CV) y la capacidad vital forzada (CVF) mejoraron con el tiempo hasta alcanzar una meseta a los 3 meses. El volumen espiratorio forzado en 1s (VEF₁) antes de la VP no difirió significativamente de los medidos durante el seguimiento. La correlación entre la EVA y la CV, y la EVA y la CVF fue significativa. No hubo correlación significativa entre la EVA y el VEF₁.

Conclusión

La VP mejora la insuficiencia ventilatoria restrictiva en pacientes con EPOC moderada y grave con una FVOC dorsal. Recomendamos este tratamiento para estos pacientes.

Puntos clave

- La osteoporosis es una comorbilidad importante en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- El dolor por las fracturas vertebrales osteoporóticas por compresión empeora la insuficiencia respiratoria en la EPOC.
- La vertebroplastia mejora la insuficiencia respiratoria en pacientes con EPOC y una fractura vertebral osteoporótica por compresión.

Palabras clave

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Fracturas vertebrales osteoporóticas por compresión
- Vertebroplastia
- Manejo del dolor
- Espirometría

Angiografía por tomografía computarizada de los miembros inferiores para estudiar en urgencias a pacientes con herida de arma de fuego

Resumen

Objetivo

Estudiar el papel de la angiografía TC (angio-TC) en urgencias para evaluar a pacientes con heridas de arma de fuego en los miembros inferiores.

Métodos

Exploramos con angio-TC 80 pacientes (73 hombres, 7 mujeres, edad media 26 años) con heridas por arma de fuego en los miembros inferiores. Aplicamos los protocolos estándar en equipos de 16 y 64 detectores y evaluamos cualitativamente las diferentes formas de lesión arterial.

Resultados

Veinticuatro pacientes (30%) presentaron lesiones arteriales en la angio-TC y encontramos 43 lesiones arteriales. La más frecuente fue la estenosis focal/espasmo ($n = 16$, 37,2%); la arteria más afectada fue la femoral superficial ($n = 12$, 50%). Siguiendo una escala cualitativa de 4 grados, dos lectores consideraron excelente (grado 4) la calidad diagnóstica de las imágenes en la mayoría de los casos. Los hallazgos quirúrgicos coincidieron con los de la angio-TC y el seguimiento de las historias de los pacientes no mostró lesiones arteriales en pacientes con un estudio de imagen inicial normal.

Conclusión

Nuestros hallazgos indican que la angio-TC es una modalidad de imagen útil para evaluar las heridas por arma de fuego de los miembros inferiores y reducir procedimientos más cruentos como la arteriografía convencional en pacientes seleccionados.

Puntos clave

- La angio-TC evalúa eficazmente las heridas por arma de fuego de los miembros inferiores.
- La angio-TC tiene calidad de imagen suficiente para valorar fiablemente las lesiones por arma de fuego.
- La angio-TC puede ayudar a restringir los procedimientos cruentos en pacientes seleccionados.

Palabras clave

- Angiografía por tomografía computarizada
- Vascular
- Extremidades

Impacto de la inyección de contraste y las endoprótesis en la reproducibilidad del volumen del aneurisma de aorta abdominal medido con segmentación semiautomática en la tomografía computarizada

Resumen

Objetivo

Valorar el impacto de la inyección de contraste y las endoprótesis en la viabilidad, exactitud y reproducibilidad del volumen y diámetro máximo (D-max) del aneurisma de aorta abdominal (AAA) medidos con un programa de segmentación.

Métodos

Las imágenes TC de 80 pacientes con AAA se dividieron en cuatro grupos iguales: sin y con contraste, y sin y con endoprótesis. Empleamos un programa semiautomático para segmentar la pared aórtica, en una ocasión por un experto y en dos por tres lectores. La reproducibilidad del volumen y D-max se calculó con el coeficiente de correlación intraclase (ICC), y la exactitud entre el experto y los lectores con el error relativo medio.

Resultados

Todas las segmentaciones fueron técnicamente posibles. El volumen medio de los AAA fue $167 \pm 82,8$ ml y el D-max medio fue $55 \pm 10,6$ mm. La concordancia inter e intraobservador para las medidas de volumen y D-max fueron mayores de 0,99. El error relativo medio entre lectores osciló entre $-1,8 \pm 4,6$ y $0 \pm 3,6$ ml. El error relativo medio de las medidas de volumen y D-max entre lectores no mostró diferencias estadísticamente significativas en los cuatro grupos ($P \geq 0,2$).

Conclusión

La viabilidad, exactitud y reproducibilidad del volumen y D-max del AAA medidos con un programa de segmentación no están influenciadas por la ausencia de contraste intravenoso ni por las endoprótesis.

Puntos clave

- La volumetría del AAA con segmentación semiautomática tras el tratamiento endovascular por TC es exacta.
- La volumetría del AAA con segmentación semiautomática en la TC sin contraste es exacta.
- Estandarizar la segmentación semiautomática maximiza la reproducibilidad de las medidas de volumen.

Palabras clave

- Aneurisma aórtico
- Tomografía computarizada
- Medio de contraste
- Prótesis
- Procesamiento de imágenes
- Asistencia por ordenador

Aplicación de la espectroscopia localizada de ^{31}P con RM transferencia de saturación 7T para medir el metabolismo del ATP en el hígado: reproducibilidad y aplicación clínica inicial en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica

Resumen

Objetivo

La espectroscopia de fósforo con RM (^{31}P ERM) transferencia de saturación (TS) permite estudiar en vivo el metabolismo energético y puede identificar anomalías que hoy solo se diagnostican con biopsia. Estudiamos la reproducibilidad de la ^{31}P MRS TS 7T en el hígado y evaluamos su potencial como técnica incruenta para diferenciar el hígado graso de la esteatohepatitis, en pacientes no alcohólicos (HGNA/EHNA).

Métodos

Determinamos la reproducibilidad de la ^{31}P MRS TS 7T y la variación biológica de parámetros metabólicos hepáticos adquiridos en voluntarios sanos tras ser aprobado por el comité de ética. Posteriormente realizamos medidas de ERM y biopsia hepática diagnóstica en 16 pacientes con sospecha de HGNA/EHNA. Comparamos entre grupos los parámetros de intercambio de Pi a ATP con el test U de Mann–Whitney y se relacionaron con el contenido graso del hígado estimado con (^1H) ERM univóxel 3T.

Resultados

La constante de la proporción de intercambio medio (k) en voluntarios sanos fue $0,31 \pm 0,03 \text{ s}^{-1}$ con un coeficiente de variación de 0,9%. En pacientes con EHNA las proporciones de intercambio ($k = 0,17 \pm 0,04 \text{ s}^{-1}$) fueron significativamente menores ($P < 0,01$) a las de los voluntarios sanos y los pacientes con HGNA ($k = 0,30 \pm 0,05 \text{ s}^{-1}$). La correlación entre k y el contenido de grasa hepática fue significativa ($r = 0,824$; $P < 0,01$).

Conclusión

Nuestros datos sugieren que la ^{31}P MRS TS permite estudiar el metabolismo hepático del ATP y puede contribuir a diferenciar HGNA y EHNA.

Puntos clave

- La ^{31}P ERM localizada 7T hepática, con transferencia de saturación, es reproducible.
- Los pacientes con EHNA tienen una proporción de intercambio Pi a ATP disminuida.
- En este estudio, la actividad metabólica hepática se correlaciona con el contenido de grasa en el hígado.

Palabras clave

- Metabolismo hepático
- ^{31}P ERM con transferencia de saturación
- Reproducibilidad
- EHNA
- HGNA

Reproducibilidad y dependencia de las medidas RM musculares de la edad, peso y sexo de los voluntarios sanos

Resumen

Objetivo

La resonancia magnética (RM) cuantitativa puede aportar medidas objetivas, sensibles y reproducibles en ensayos de enfermedades neuromusculares. Estudiamos la consistencia, fiabilidad y sensibilidad a la variación interpersonal normal de los métodos de RM en voluntarios sanos, pensando en la enfermedad muscular de los miembros inferiores, para presentar un protocolo de medida de resultados de RM, práctico pero exhaustivo, que aplicar en estudios clínicos inminentes.

Métodos

Estudiamos con RM 3T a 47 voluntarios sanos, entre 21-81 años, para medir la fracción de grasa con la técnica Dixon de 3 puntos, relajación T1, relajación T2 y ratio de transferencia de magnetización (RTM), en el tercio medio de muslos y pantorrillas. Repetimos los estudios en 15 de los sujetos a las 2 semanas.

Resultados

Las diferencias entre la fracción media de grasa intermuscular y el T2 fueron pequeñas pero significativas ($P < 0,001$). En muslos y pantorrillas, la fracción de grasa y el T2 se correlacionaron positivamente, y la RTM negativamente, con la edad, y en el muslo lo hicieron de forma parecida con el peso ($P < 0,001$ a $P < 0,05$). Las correlaciones intraclase entre estudios y entre observadores estuvieron dentro de un rango de 0,62-0,84 a 0,79-0,99 respectivamente.

Conclusión

La RM muscular cuantitativa de miembros inferiores con métodos fácilmente implementables fue suficientemente sensible para mostrar las diferencias intermusculares (pequeñas en sanos), y la correlación con la edad y peso. Sumado a su alta fiabilidad, esto respalda su capacidad para medir longitudinalmente en ensayos de enfermedades neuromusculares.

Puntos clave

- La RM muscular cuantitativa de miembros inferiores aporta medidas de resultados en enfermedades neuromusculares.
- Cobertura bilateral muslo/pantorrilla usando secuencias sensibles a enfermedad aguda y crónica.
- Las medidas tienen una excelente fiabilidad entre estudios y entre observadores.
- Las medidas tienen una dependencia pequeña pero significativa con la edad y el peso de los sujetos.
- Secuencias fácilmente implantables, adecuadas para aplicación futuras en estudios de pacientes.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Enfermedades neuromusculares
- Valoración de los resultados
- Extremidad inferior
- Valores de referencia

Valor clínico de la resonancia magnética en pacientes con síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH): diagnóstico de las malformaciones asociadas y detección de rudimentos uterinos y endometrio intrauterino

Resumen

Objetivo

Evaluar la precisión de la resonancia magnética (RM) para diagnosticar preoperatoriamente las malformaciones asociadas al síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH), e identificar el endometrio, para optimizar el manejo clínico.

Métodos

Revisamos retrospectivamente 214 pacientes MRKH consecutivos, edad media 19 años, que se sometieron a una laparoscopia para crear una neovagina. Un total de 115 pacientes (53,7%) cumplían el criterio de inclusión de un estudio preoperatorio RM suficiente. En 110 de ellos (95,7%), los signos RM se correlacionaron con los hallazgos laparoscópicos y las malformaciones asociadas. En 39 casos (35,5%) los rudimentos uterinos se extirparon y estudiaron anatomopatológicamente.

Resultados

El 10% (11/110) de los pacientes tenía una agenesia uterina. Los otros presentaron rudimentos uterinos bien unilaterales ($n = 16$; 14,5 %) o bilaterales ($n = 83$; 75,5 %). La detección de rudimentos uterinos por RM coincidió en el 78,2 % (86/110) con los hallazgos laparoscópicos. En el 85,4% de los rudimentos extirpados, la RM pudo determinar correctamente la existencia de endometrio. Comparada con la laparoscopia, la RM pudo detectar los ovarios en un 97,3 % (107/110). Las malformaciones renales o ureterales se vieron en 32 casos (27,8%). En un 83% de las agenesias renales unilaterales y del rudimento unilateral, este último se localizaba en el lado del riñón.

Conclusión

La RM preoperatoria es útil para determinar las malformaciones del MRKH y la existencia de endometrio, y con ello optimizar el tratamiento de los MRKH.

Puntos clave

- La RM pélvica preoperatoria es útil para determinar las malformaciones asociadas al MRKH
- La RM puede detectar con mucha precisión el endometrio intrauterino en pacientes con MRKH.
- La RM preoperatoria puede optimizar el tratamiento de pacientes con síndrome de MRKH.

Palabras clave

- Síndrome de MRKH
- Resonancia magnética
- Construcción de una neovagina por laparoscopia
- Malformaciones renales
- Anomalías uterinas

Arteriografía con tomografía computarizada de las arterias carótidas y coronarias usando un protocolo de inyección de bolo único: estudio de viabilidad con una TC multidetector de 320 filas de detectores

Resumen

Objetivo

Investigar la viabilidad de un protocolo de arteriografía TC (ATC) con inyección única en las arterias carótidas y coronarias con una TC multidetector de 320 filas de detectores.

Métodos

Estudiamos 82 pacientes consecutivos con sospecha de enfermedad arterial carotídea con un protocolo original de ATC para explorar simultáneamente las arterias carótidas extracraneales y las coronarias con una TCMD de 320 filas de detectores. Analizamos la calidad de imagen, la atenuación y las ratios contraste/ruido (RCR) de las arterias carótidas y coronarias. Comparamos el tiempo de retraso (entre dos adquisiciones volumétricas separadas) de pacientes con y sin opacificación venosa cardíaca (OVC). Registramos el volumen de medio de contraste y la dosis de radiación.

Resultados

La calidad de imagen fue 99,4% diagnóstica en la carótida y 86,9% en las arterias coronarias. La atenuación media de las arterias carótidas y coronarias fue de 462,2 a 533,7 uH, y de 415,9 a 454,7 uH respectivamente. La RCR media de las arterias carótidas y coronarias varió entre 15,8-18,9 y 17,7-20,4 respectivamente. El tiempo de retraso en los pacientes con y sin OVC fue de $5,75 \pm 1,64$ s y $4,21 \pm 1,14$ s ($P < 0,05$). La dosis media de radiación fue de $6,6 \pm 4,1$ mSv. El volumen medio de contraste fue de $71,9 \pm 9,1$ ml.

Conclusión

Las arterias carótidas y coronarias se pueden ver con buena calidad de imagen simultáneamente en una TC de 320 filas de detectores, con nuestro protocolo original de ATC inyectando una dosis única de contraste.

Puntos clave

- Se pueden estudiar las carótidas y las coronarias con ATC de 320 filas de detectores con una sola inyección de contraste.
- La cobertura es mayor con dos o más volúmenes en una TC de 320 filas de detectores.
- El protocolo de dosis única permite reducir el medio de contraste en aproximadamente 72 ml.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Arterias carótidas
- Coronariografía
- 320 filas de detectores
- Arteriografía TC (CTA)

¿Puede la TC de energía dual con una sola fase identificar con fiabilidad los adenomas suprarrenales?

Resumen

Objetivo

Evaluar si la atenuación basada en una sola fase de la TC de energía dual puede diferenciar con fiabilidad los adenomas suprarrenales ricos en lípidos de las lesiones malignas suprarrenales.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente 51 pacientes con masas suprarrenales exploradas con TC de energía dual con contraste (140/100 o 140/80 kv). Se reconstruyeron imágenes virtuales sin contraste e imágenes con codificación del yodo en color que permitían medir la densidad pre y poscontraste con una sola fase. Diagnosticamos un adenoma suprarrenal si la densidad en la imagen virtual sin contraste era ≤ 10 UH. El patrón de referencia fue el seguimiento clínico, TC sin contraste, PET/TC, RM en fase y fuera de fase, y los hallazgos anatomopatológicos.

Resultados

Basándonos en el patrón de referencia, 46/57 (80,7%) de los tumores suprarrenales se diagnosticaron como adenomas u otras lesiones benignas y 9 como lesiones malignas. Con un valor de corte de 10 UH, las imágenes virtuales sin contraste permitieron identificar correctamente adenomas suprarrenales en 33 de 46 casos (71%), mientras que 13/46 (28%) adenomas eran pobres en lípidos, con una densidad ≥ 10 UH. El umbral de 10 UH en las imágenes virtuales sin contraste tuvo una sensibilidad, especificidad y precisión para detectar lesiones suprarrenales benignas del 73%, 100%, y 81% respectivamente.

Conclusión

Las imágenes virtuales sin contraste derivadas de la TC de energía dual permiten caracterizar con precisión los adenomas suprarrenales ricos en lípidos y pueden ayudar a evitar otras pruebas.

Puntos clave

- Los adenomas suprarrenales son una lesión común de las glándulas suprarrenales.
- Es importante diferenciar los adenomas suprarrenales de las lesiones malignas.
- Las imágenes virtuales sin contraste basadas en la energía dual ayudan a evaluar a los pacientes con adenomas suprarrenales.

Palabras clave

- TC de energía dual
- Imágenes virtuales sin contraste
- Lesión suprarrenal
- Adenoma suprarrenal
- Reducción de la dosis

Calidad de la imagen y dosis de radiación de la angiografía-TC de doble-fuente coronaria de tercera generación con potenciales bajos en pacientes obesos: estudio en un fantoma

Resumen

Objetivo

Evaluar la influencia del potencial del tubo en la dosis de radiación y la calidad de la imagen de la angiografía-TC (ATC) de doble-fuente coronaria de tercera generación en un fantoma que simula un paciente obeso.

Métodos

Equipamos un fantoma torácico con piezas tubulares con solución yodada y agua en su interior. Un anillo equivalente al tejido de partes blandas alrededor del fantoma simulaba un paciente obeso. Las imágenes fueron adquiridas con una TC de doble-fuente (TCDF) de segunda generación, con potencias de 80, 100, 120 y 140 kv y con una TCDF de tercera generación con 70-150 kv (en incrementos de 10 kV). Calculamos la relación contraste-ruido (RCR) y registramos el índice de dosis de la TC.

Resultados

La RCR fue mayor en la TCDF de segunda generación con 120 kv (19) que con 80 kv (12) por un aumento desproporcionado del ruido. Con la TCDF de tercera generación, los estudios con 70 y 80 kv mostraron incrementos menores del ruido. La RCR en la TCDF de tercera generación fue mayor con 70 y 80 kv (21,2 y 21,2 respectivamente). La dosis de radiación fue 60% y 49% menor con 120 kv que con 70 y 80kv.

Conclusión

La TCDF de tercera generación permite realizar una ATC coronaria con 70-80 kv en pacientes obesos sin comprometer la RCR, reduciendo así la dosis de radiación en un 49-68%.

Puntos clave

- Actualmente no es posible hacer angiografía-TC con baja potencia del tubo en pacientes obesos.
- La TCDF de tercera generación permite aumentar sustancialmente la potencia del tubo con potenciales bajos.
- Esto permite realizar una angiografía-TC coronaria con 70-80 kv en pacientes obesos.
- La relación contraste-ruido se mantiene debido al incremento en la corriente del tubo.
- Con este abordaje se puede reducir la dosis de radiación de un 49-68%.

Palabras clave

- TC doble-fuente.
- Angiografía TC coronaria.
- Fantoma
- Obesidad
- Dosis de radiación

Tasa de subestimación de la neoplasia lobulillar intraepitelial en la biopsia de mama asistida por vacío

Resumen

Objetivo

Evaluar la tasa de subestimación y la relevancia clínica de la neoplasia lobulillar (NL) en la biopsia de mama asistida por vacío (BAV).

Métodos

Reunimos 161 casos de NL a partir de 6.435 BAV. El diagnóstico anatomopatológico fue HLA (hiperplasia lobular atípica) en 80 pacientes, CLIS (carcinoma lobulillar in situ) en 69 y CLPIS (carcinoma lobulillar pleomórfico in situ) en 12. Se intervinieron 76 pacientes en los 2 años siguientes a la BAV y 85 fueron controlados clínica y radiológicamente. La media de seguimiento fue de 5,2 años mientras que la prevalencia de malignidad se evaluó en el grupo de 85 pacientes.

Resultados

Las características clínico-patológicas que favorecieron significativamente la intervención quirúrgica fueron las lesiones más grandes, la aparición de una lesión residual después de la BAV y los subtipos CLIS y CLPIS. La tasa de subestimación de la BAV comparada con la intervención quirúrgica fue del 7,1% para HLA, 12% para CLIS y 50% para CLPIS. En total, 11 de las 148 pacientes incluidos en este análisis de supervivencia desarrollaron un tumor ipsilateral.

Conclusión

Aunque obtenidos retrospectivamente en una pequeña serie de pacientes, nuestros datos sugieren que sólo las pacientes diagnosticadas de CLPIS en la VAB deben ser operadas mientras que las pacientes con HLA y CLIS pueden ser controladas mediante exámenes clínicos y radiológicos.

Puntos clave

- El tratamiento de HLA y CLIS en diagnosticados con la BAV está en discusión.
- Algunos autores prefieren el tratamiento radical y otros un enfoque más conservador.
- Sólo los pacientes con CLPIS en la BAV deben ser tratados quirúrgicamente.

Se puede encontrar una errata de este artículo en <http://dx.doi.org/10.1007/s00330-014-3228-4>.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Neoplasia lobulillar
- Biopsia de mama asistida por vacío
- Lesiones de mama no palpables
- Cáncer de mama in situ

Evaluación con elastografía ecográfica de la rigidez del tejido que rodea a las lesiones mamarias

Resumen

Objetivo

Evaluar la rigidez del tejido alrededor de lesiones mamarias midiendo la ratio de elasticidad con elastografía por ultrasonido.

Métodos

Estudiamos prospectivamente con ecografía convencional y elastografía 127 lesiones mamarias en 118 mujeres (edad media $48,23 \pm 14,32$, rango 20–90) con el permiso del comité de ética. Valoramos semicuantitativamente la rigidez de las lesiones mamarias y el tejido adyacente con la ratio de elasticidad.

Resultados

De las lesiones, 55 lesiones fueron malignas y 72 benignas. La ratio de elasticidad del tejido perilesional fue significativamente más alta en los casos malignos ($1,49 \pm 0,67$) que en los benignos ($1,17 \pm 0,44$) ($P = 0,001$), con un valor Az de 0,669 para diagnosticar lesiones mamarias. La ratio de elasticidad de las lesiones y el tejido circundante se correlacionaron positiva e intensamente en las lesiones malignas ($r = 0,740$; $P < 0,001$), y positiva y moderadamente en las benignas ($r = 0,595$; $P < 0,001$).

Conclusión

La rigidez del tejido adyacente a las lesiones mamarias malignas fue mayor que en las benignas. La ratio de elasticidad del tejido perilesional y de las lesiones mamarias se correlacionó significativamente y tiene potencial diagnóstico.

Puntos clave

- La rigidez del tejido perilesional aumenta.
- La rigidez del tejido perilesional se correlaciona con la de las lesiones mamarias.
- La rigidez del tejido perilesional tiene potencial para diagnosticar lesiones mamarias.

Palabras clave

- Ultrasonido
- Elastografía
- Rigidez
- Ratio de elasticidad
- Mama

Mamografía espectral con contraste en pacientes derivados del programa de cribado de cáncer de mama

Resumen

Objetivo

Estudios de viabilidad han demostrado que la mamografía espectral con contraste (MEC) aumenta la precisión diagnóstica de la mamografía. Estudiamos la precisión diagnóstica de la MEC en pacientes del programa de cribado de cáncer de mama, con una prevalencia de la enfermedad inferior a la de otros artículos publicados previamente sobre MEC.

Métodos

Realizamos MEC a todas las mujeres remitidas a nuestro hospital durante 6 meses. Dos radiólogos que desconocían el diagnóstico definitivo establecieron clasificaciones BI-RADS para la mamografía convencional y la MEC. Las diferencias entre la mamografía y la MEC se analizaron con la prueba de McNemar. Se construyeron las curvas de la característica operativa del receptor (COR) para ambas modalidades de imagen.

Resultados

De las 116 mujeres seleccionadas, 113 se estudiaron con MEC. Comparada con la mamografía, la MEC aumento la sensibilidad al 100% (+3,1%), la especificidad al 87,7% (+45,7%), el VPP al 76,2% (+36,5%) y el VPN al 100% (+2,9%). Las diferencias entre la mamografía convencional y la MEC fueron estadísticamente significativas ($P < 0,0001$). Observamos una tendencia similar en la curva COR: para la mamografía convencional, el ABC fue de 0,779; con la MEC, aumentó a 0,976 ($P < 0,0001$). Además, la concordancia de los diámetros de los tumores medidos con MEC, RM y anatomopatológicamente fue buena.

Conclusión

La MEC aumenta el rendimiento diagnóstico de la mamografía convencional, incluso en poblaciones con baja prevalencia de cáncer de mama según el programa de cribado.

Puntos clave

- La MEC es viable como estudio rutinario en las pacientes remitidas del cribado de mama
- La MEC es superior a la mamografía, incluso en poblaciones con baja prevalencia de la enfermedad.
- La MEC tiene un valor predictivo negativo muy alto para el cáncer de mama.
- La MEC es comparable a la RM para valorar la extensión del cáncer de mama.
- La MEC es comparable a la anatomía patológica para evaluar la extensión del cáncer de mama.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Mamografía espectral con contraste
- Medios de contraste
- Cribado
- RM

Voltaje y volumen de contraste bajos en el AngioTC cerebral

Resumen

Objetivo

Evaluar la calidad de la imagen, dosis de radiación y precisión diagnóstica de la angiografía TC (ATC) con voltaje y volumen de medio de contraste bajos para detectar aneurismas cerebrales.

Métodos

Aleatorizamos 120 pacientes en tres grupos de 40. Estudiamos al grupo A con 70 ml de contraste yodado/120 kv, al grupo B con 30 ml/100 kv, y al grupo C con 30 ml/80 kv. Medimos los números TC, el ruido, la ratio señal-ruido (RSR) y la ratio contraste-ruido (RCR) en la arteria carótida interna (ACI) y en la cerebral media (ACM). Establecimos la calidad subjetiva de la imagen. La angiografía con sustracción digital de los pacientes en los que estuvo disponible fue el estándar de referencia para calcular la precisión diagnóstica de la ATC.

Resultado

Los números TC de la ACI y de la ACM fueron mayores en los grupos B y C ($P < 0,01$). Las RSR y RCR fueron mayores en los grupos A y B ($P < 0,05$). No hubo diferencias entre los tres grupos en la calidad subjetiva de la imagen ($P = 0,939$) ni en la precisión diagnóstica para detectar aneurismas ($P = 1$). La dosis de radiación de los grupos B y C disminuyó un 45% y un 74% respecto al A, respectivamente.

Conclusión

La ATC cerebral con 100-80 kv y 30 ml de contraste aporta una imagen diagnóstica con baja radiación y precisión diagnóstica similar para detectar aneurismas cerebrales.

Puntos clave

- Es factible hacer una ATC cerebral con 100/80 kv y 30 ml de contraste.
- Con ella se tiene calidad de imagen reduciendo la dosis entre el 45 y el 74%.
- La exactitud diagnóstica para detectar un aneurisma intracraneal no parece comprometerse.

Palabras clave

- Tomografía Computarizada
- Rayos X
- Angiografía
- Aneurismas cerebrales
- Bajo voltaje del tubo

Análisis píxel a píxel de los patrones de forma de la curva RMDC de las rodillas de los pacientes con artritis idiopática juvenil activa e inactiva

Resumen

Objetivo

Comparar los parámetros de RM dinámica con contraste (RMDC) y el número relativo de las formas de la curva tiempo-intensidad (CTI) derivadas del análisis píxel a píxel de la forma de la curva CTI de la RMDC en las rodillas de pacientes con artritis idiopática juvenil (AIJ) clínicamente activa e inactiva.

Métodos

Hicimos prospectivamente las RMDC en pacientes clasificados en dos grupos clínicos: enfermedad activa ($n = 43$) e inactiva ($n = 34$). Creamos mapas paramétricos por corte que mostraron siete formas diferentes de CIT. Calculamos en un volumen de interés tridimensional de la membrana sinovial las medidas estadísticas en el vóxel de las diferentes CIT, máximo realce (MR), pendiente inicial máxima (PIM), área inicial bajo la curva (ABCi), tiempo hasta el pico (TP), volumen de realce (VR), constante de transferencia de volumen (K^{trans}), volumen fraccional del espacio extravascular (V_e) y constante de transferencia de volumen inversa (k_{ep}).

Resultados

Analizamos los hallazgos de imagen de 77 pacientes con AIJ. El número de CTI forma 4 ($P = 0,008$), mediana de MR ($P = 0,015$), PIM ($P = 0,001$) y ABCi ($P = 0,002$) fue significativamente mayor en los pacientes clínicamente activos. La CIT forma 5 se vio más en los pacientes clínicamente inactivos ($P = 0,036$).

Conclusión

El análisis píxel a píxel de la forma CIT en RMDC fue capaz de diferenciar pacientes con AIJ clínicamente activa e inactiva por la diferencia en el número de formas de TIC, y los parámetros descriptivos MR, PIM y ABCi.

Puntos clave

- El método del análisis píxel por píxel de la forma CIT diferencia a los pacientes con AIJ clínicamente activa e inactiva.
- Hallamos un número significativamente mayor de CIT forma 4 en pacientes clínicamente activos.
- Los parámetros de RMDC MR, PIM y ABCi difieren entre los pacientes con enfermedad activa e inactiva.
- El método del análisis píxel a píxel permite ver directamente la enfermedad distribuida heterogéneamente.
- El método de la forma CIT RMDC puede servir para cuantificar resultados.

Palabras clave

- Artritis idiopática juvenil
- Estudio dinámico de contraste
- Resonancia magnética
- Medida de resultados
- Articulación de la rodilla

Valoración de la elasticidad renal cuantificando la fuerza de impulso acústica con correlación anatomopatológica: experiencia preliminar en la enfermedad renal crónica

Resumen

Objetivo

La enfermedad renal crónica (ERC), un síndrome progresivo e irreversible, es la principal causa de insuficiencia renal. La fibrosis renal es el principal factor de la progresión de la ERC. Cuantificar la fuerza de impulso acústica (FIA) es un método incruento prometedor para valorar la rigidez tisular. Evaluamos si esta técnica puede demostrar la fibrosis renal en pacientes con ERC.

Métodos

Estudiamos con FIA a 45 pacientes con ERC remitidos para biopsia renal, midiendo la velocidad de la onda transversal (VOT) en la corteza. Empleamos un método estandarizado para minimizar el posible impacto de la fuerza del transductor, incluir erróneamente tejido no cortical y la anisotropía estructural del riñón. Comparamos la VOT con el estadio de la ERC y los indicadores anatomopatológicos de fibrosis.

Resultados

La FIA no pudo predecir los diferentes estadios de la ERC. El análisis de correlación de Spearman mostró que la VOT no se correlaciona con ningún indicador anatomopatológico de fibrosis.

Conclusión

La FIA valora la rigidez tisular en los riñones con ERC midiendo la VOT cortical. Sin embargo, no se correlacionó significativamente con el estadio de la ERC ni los indicadores de fibrosis a pesar de medir estandarizadamente. Por tanto, sugerimos que en futuros estudios se considere el efecto de la complejidad anatomopatológica y de la perfusión renal al valorar la rigidez.

Puntos clave

- La fuerza de impulso acústico (FIA) puede cuantificar la elasticidad tisular en los riñones con ERC.
- A pesar de medir estandarizadamente, la elasticidad estimada mediante la FIA no se correlacionó con la fibrosis renal.
- El efecto de la complejidad anatomopatológica y de la perfusión tisular sobre la rigidez renal tienen que estudiarse más.

Palabras clave

- Enfermedad renal crónica
- Fuerza de impulso acústica
- Velocidad de la onda transversal
- Ecografía
- Fibrosis

Viabilidad de la imagen de tensor de difusión del cartílago in vivo en todas las articulaciones con cartílago

Resumen

Objetivo

Investigar el valor de la imagen de tensor de difusión (ITD) en todas las articulaciones con cartílago para diferenciar individuos sanos de pacientes con artrosis.

Métodos

Se realizó ITD con una secuencia *line scan* (LSITD) en el plano sagital en un equipo de 7T a 10 individuos sanos y 5 pacientes con artrosis (grado 2 de Kellgren-Lawrence). A tres voluntarios sanos y dos pacientes con artrosis se les estudió dos veces para valorar la reproducibilidad de la prueba. Calculamos los promedios de la difusividad media (DM) y la fracción de anisotropía (FA) para cada articulación con cartílago (tróclea femoral, cóndilos femorales interno y externo, rótula y meseta tibial interna y externa).

Resultados

La reproducibilidad fue 2,9% para la DM y 5,6% para la FA. El promedio de DM fue significativamente mayor (+20%, $P < 0,05$) en el cóndilo femoral externo, la meseta tibial externa y la tróclea femoral en los pacientes con artrosis. La FA media tenía una tendencia a ser menor en pacientes con artrosis (-12%), que solo fue significativa en la meseta tibial externa.

Conclusión

La ITD in vivo con LSITD es viable en todas las articulaciones con cartílago, la DM y la FA son muy reproducibles y sirve potencialmente para diagnosticar la artrosis.

Puntos clave

- La ITD es viable en todas las articulaciones con cartílago en un equipo de 7T.
- La ITD del cartílago articular tiene el potencial para diferenciar sujetos sanos de pacientes con artrosis.

Palabras clave

- Cartílago articular
- Imagen de tensor de difusión (ITD)
- Artrosis
- Reproducibilidad
- 7T

Choque femoroacetabular: valores normales de los parámetros morfológicos en caderas asintomáticas

Resumen

Objetivo

Determinar las medias e intervalos de referencia de las medidas morfológicas del choque femoroacetabular (CFA) en caderas normales con tomografía computarizada (TC) de alta resolución.

Métodos

Incluimos prospectivamente 94 adultos a los que se realizó TC por enfermedad torácica, abdominal o urológica. Se excluyeron aquellos con antecedentes de enfermedad de cadera o signos de artrosis en la TC. Calculamos las medias y los intervalos de confianza del 95% para los signos de choque tipo *cam* (ángulo alfa a 90° y 45°, y el *offset* cabeza-cuello femoral) y tipo *pincer* (ángulo de versión acetabular, ángulo centro-borde lateral y el índice acetabular)

Resultados

Los límites de los intervalos de referencia del 95% fueron todos muy superiores a los descritos para el CFA tipo *cam*, y algo menos para el tipo *pincer*. Los límites superiores de los intervalos de referencia para los ángulos alfa (a 90°/45°) fueron 68°/83° (hombres) y 69°/84° (mujeres), comparados con los límites publicados (50°, 55° o 60°). Los intervalos de referencia fueron similares entre sexos para los parámetros del tipo *cam*, y ligeramente diferentes para los del tipo *pincer*.

Conclusión

Los intervalos de referencia del 95% de las medidas morfológicas del CFA en pacientes asintomáticos fueron mayores que los considerados anómalos, sobre todo para el tipo *cam*. Nuestros resultados sugieren que hay que redefinir los parámetros morfológicos que se emplean actualmente para el diagnóstico de CFA.

Puntos clave

- Los límites de los intervalos de referencia del 95 % del tipo de CFA fueron mayores que los definidos actualmente.
- Los intervalos de referencia de las medidas del tipo *pincer* estaban cerca de las que se aceptan actualmente.
- Los intervalos de referencia de las medidas del tipo *cam* fueron muy superiores a las que se definen actualmente.
- Los parámetros morfológicos actuales de la deformidad tipo *cam* deberían usarse con cautela.

Palabras clave

- Cadera
- Choque femoroacetabular
- Tomografía computarizada multidetector
- Valor de referencia
- Valor normal
- Artrosis
- Anatomía
- Variante

Resonancia magnética hepática con mapeo T2* en ratas ooforectomizadas: correlación entre la sobrecarga de hierro y la osteoporosis postmenopáusicas

Resumen

Objetivo

Explorar la correlación entre la sobrecarga de hierro en el hígado y la densidad mineral ósea (DMO) en un modelo murino de ooforectomía, utilizando resonancia magnética hepática (RM)-T2* y absorciometría de rayos X de energía dual (AXED).

Métodos

Administramos a ratas Sprague-Dawley deferoxamina (DFO) o suero salino tampón-fosfato 3 meses después de la ooforectomía bilateral. Realizamos RM y AXED antes y después de la operación. Cada mes sacrificamos cinco ratas por grupo para análisis bioquímico, anatomopatológico y micro-TC. Para el análisis estadístico usamos el *t* test de muestras independientes, diagramas de caja y el análisis de correlación de Pearson.

Resultados

Dos meses después de la operación, la DMO fue significativamente menor en el grupo ooforectomía que en el grupo control ($P < 0,01$), mientras que la concentración de ferritina sérica (CFS, $P < 0,01$) y la de hierro hepático (CHH, $P < 0,01$) fueron mayores. El valor T2* del hígado difirió significativamente entre los dos grupos al mes de la intervención quirúrgica ($P < 0,001$) y mejoró un mes después de inyectar DFO ($P < 0,05$). Además se correlacionó positivamente con la DMO en los grupos control ($r = 0,527$, $P < 0,001$) y ooforectomía ($r = 0,456$, $P < 0,001$).

Conclusión

La RM-T2* cambió notablemente antes que la DMO, la CHH y la CFS, y se correlacionó bien con la osteoporosis. Por lo tanto, puede ser valiosa como indicador precoz de la osteoporosis.

Puntos clave

- La sobrecarga de hierro desempeña un papel fundamental en la patogénesis de la osteoporosis posmenopáusica.
- El tiempo de relajación T2* del hígado es sensible a la sobrecarga de hierro.
- El mapeo T2* del hígado muestra cambios en la osteoporosis posmenopáusica antes que la DMO.
- El hierro quelado aumenta la DMO en ratas ooforectomizadas.
- El T2* hepático tiene una correlación positiva moderada con la DMO.

Palabras clave

- Sobrecarga de hierro
- Osteoporosis
- Tiempo de relajación T2*
- Ooforectomía
- Densidad mineral ósea

Comparación de la selección automática de la potencia del tubo y de la corriente basada en el topograma de la TC toracoabdominal del paciente politraumatizado y el kv fijo con modulación de mAs únicamente

Resumen

Objetivo

Investigar el efecto de la selección automática de la potencia del tubo en la calidad de imagen y en los parámetros de dosis en la TC toracoabdominal con contraste del paciente politraumatizado.

Métodos

Estudiamos 100 pacientes con una TC de 16 filas de detectores, 120kv, 190 ref.mAs y modulación automática solo de los mA. Otros 100 pacientes fueron estudiados con una TC de 128 filas de detectores con modulación automática de los mA y selección automática de la potencia del tubo basada en el topograma (autokv), a 100, 120 ó 140 kv. Comparamos el índice volumen CT (CTDIvol), el producto dosis longitud (DLP), diámetros del cuerpo, ruido, ratio señal ruido (RSR) y la calidad de imagen subjetiva.

Resultados

En el grupo de autokv, se seleccionaron 100 kv automáticamente en 82 pacientes, 120 kv en 12 pacientes y 140 kv en 6 pacientes. El diámetro de los pacientes fue mayor en el grupo con más kv. La mediana del CTDIvol (8,3 y 12,4 mGy; -33 %) y el DLP (594 y 909 mGy cm; -35 %) del grupo autokv fue significativamente menor que la del grupo fijado a 120 kv ($P < 0,05$ para ambos). La calidad de imagen siguió siendo alta con cualquiera de los kv seleccionados.

Conclusión

La selección automática de la potencia del tubo basada en el topograma permite ahorrar dosis significativamente en la TC toracoabdominal de pacientes politraumatizados manteniendo alta la calidad de imagen.

Puntos clave

- La selección automática del kv en la TC toracoabdominal de pacientes politraumatizados consigue un ahorro significativo de la dosis.
- La mayoría de los pacientes se benefician de un protocolo con 100 kv que reduce significativamente la DLP.
- Asegura una calidad de imagen siempre buena.
- La calidad de imagen cuando los brazos se ponen hacia abajo es mejor con más kv.

Palabras clave

- Selección automática de la potencia del tubo.
- Modulación automática de mA.
- Politraumatismo
- TC toracoabdominal.
- Reducción de dosis.