

Invasión vascular mesorrectal basada en la RM para predecir metástasis a distancia precoces en pacientes con cáncer rectal en estadio T3

Resumen

Objetivo

Evaluar los signos de invasión vascular mesorrectal (IVM) en la resonancia magnética (RM) para predecir metástasis a distancia precoces desarrolladas en 1 año desde el diagnóstico del cáncer rectal T3.

Métodos

Incluimos 65 pacientes con cáncer rectal T3 (metástasis precoces, n = 28; sin metástasis, n = 37). Aparecieron metástasis a distancia precoces en 28 pacientes (hígado, n = 15; pulmón, n = 9; ambos, n = 4). Utilizamos una regresión logística para determinar qué predice esas metástasis precoces.

Resultados

En el análisis univariante, la localización del tumor, el antígeno carcinoembrionario (CEA), la invasión linfovascular (ILV), la IVM en la RM, y la infiltración de la grasa mesorrectal (IGM) (*odds ratio* [OR], 4,533, 9,583, 5,539, 27,046, y 5,539, respectivamente) estaban asociados con las metástasis a distancia precoces. El análisis multivariante demostró que la IVM (OR, 29,949; $P < 0,002$) y la ILV (OR, 6,684; $P = 0,033$) las predecían independientemente. La especificidad y el valor predictivo positivo (VPP) de la IVM (94,59% y 89,47%, respectivamente) eran significativamente mayores que los de la ILV (64,86% y 61,76%), pero la sensibilidad y el valor predictivo negativo no fueron significativamente diferentes entre ellas (IVM: 60,71% y 76,09%; ILV: 75%, y 77,42%).

Conclusión

Aunque para predecir metástasis a distancia precoces de cáncer rectal T3 la sensibilidad de la IVM detectada con RM fue igual a la del CEA, la especificidad y el VPP pueden mejorar con la IVM.

Puntos clave

- La invasión vascular mesorrectal puede ser un factor pronóstico radiológico en el cáncer rectal.
- Para predecir metástasis precoces, la especificidad de la IVM era mayor que la de la invasión linfovascular.
- La invasión vascular mesorrectal puede predecir mejor las metástasis a distancia precoces.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer rectal
- Metástasis a distancia
- Invasión linfovascular
- Invasión vascular mesorrectal

Distribución de las metástasis hepáticas dependiente de la localización del carcinoma primario de páncreas

Resumen

Objetivo

Investigar si la localización del adenocarcinoma de páncreas se relaciona con la distribución lobar de las metástasis hepáticas.

Métodos

De los pacientes a los que realizamos una tomografía computarizada multidetector (TCMD) para estadificar un carcinoma de páncreas en los últimos 4 años, seleccionamos 80 (42 hombres, 38 mujeres; edad media, 60,56 años) con adenocarcinoma de la cabeza (grupo A, 40 pacientes; diámetro, $32,41 \pm 2,28$ mm) y del cuerpo-cola (grupo B, 40 pacientes; diámetro $52,21 \pm 2,8$ mm) con metástasis hepáticas. Analizamos la localización, diámetro, invasión vascular y el número de metástasis en cada lóbulo hepático. Comparamos el número total de metástasis en los dos grupos con el test de la *t de Student* para datos desapareados, y el número de metástasis en los dos lóbulos mediante el test de Fisher.

Resultados

Como esperábamos, el número de metástasis hepáticas fue mayor en el grupo B que en el A. La ratio de metástasis derecha-izquierda fue de 7,4:1 en el grupo A y 3,3:1 en el B ($P < 0,0001$).

Conclusión

Aunque en ambos grupos el número de metástasis hepáticas es mayor en el lóbulo derecho, hay una diferencia significativa en la ratio de metástasis entre la mitad derecha e izquierda del hígado. Esto implica un mecanismo eficiente y una distribución lobar selectiva de las metástasis en el hígado.

Puntos clave

- El adenocarcinoma pancreático presenta metástasis hepáticas en el 40 % de los casos.
- Las metástasis hepáticas contraindican la cirugía curativa.
- La distribución de las metástasis en el hígado depende del sitio del adenocarcinoma pancreático.
- La distribución de las metástasis hepáticas responde a un mecanismo eficiente.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Páncreas
- Adenocarcinoma
- Neoplasias metastásicas
- Hígado

El cambio en los parámetros volumétricos inducido por la quimioterapia neoadyuvante predice con precisión la supervivencia global tras la resección en pacientes con cáncer de esófago

Resumen

Objetivo

Evaluar el valor pronóstico de parámetros volumétricos de la TC y PET/TC en pacientes con quimioterapia neoadyuvante (QTNA) y resección de cáncer de esófago (CE).

Métodos

Analizamos retrospectivamente pacientes con CE localmente avanzado tratados con QTNA y resección quirúrgica. Registramos los datos de volumetría TC y ^{18}F -FDG PET/TC (máxima captación estandarizada [$\text{SUV}_{\text{máx}}$], el volumen tumoral metabólico [VTM], y la glucólisis total de la lesión [GTL]) antes y después de la QTNA. Evaluamos la relación de los cambios en los parámetros volumétricos inducidos por la QTNA ($\text{VTM}_{\text{RATIO}}$, $\text{GTL}_{\text{RATIO}}$, etc.) y la supervivencia global (SG) con un modelo de Cox de riesgos proporcionales.

Resultados

Evaluamos 84 pacientes mediante volumetría TC, 50 de los cuales tenían también PET/TC, antes y después de la QTNA. La reducción del volumen y grosor en la TC, del VTM, GTL y $\text{SUV}_{\text{máx}}$, así como del $\text{TC}_{\text{grosorRATIO}}$, $\text{VTM}_{\text{RATIO}}$, $\text{GTL}_{\text{RATIO}}$ y $\text{SUV}_{\text{maxRATIO}}$, se asociaron con una SG mayor ($P < 0,05$). En el análisis multivariante, sólo el $\text{VTM}_{\text{RATIO}}$ (cociente de riesgo, CR 2,52 [intervalo de confianza del 95%, IC 1,33-4,78], $P = 0,005$), $\text{GTL}_{\text{RATIO}}$ (CR [IC del 95%: 1,46 a 10,34] 3,89, $P = 0,006$) y estado de los márgenes quirúrgicos ($P < 0,05$), predijeron independientemente la SG.

Conclusión

El $\text{VTM}_{\text{RATIO}}$ y la $\text{GTL}_{\text{RATIO}}$ son factores pronósticos independientes de la supervivencia después de la QTNA y la resección del CE.

Puntos clave

- La variación de los parámetros de la PET se correlaciona estrechamente con la supervivencia en el cáncer de esófago.
- La asociación con la SG es independiente de los cambios del $\text{SUV}_{\text{máx}}$ y el volumen TC.
- Los parámetros metabólicos después de la QTNA se correlacionan con la respuesta anatomopatológica y ganglionar.
- Los parámetros metabólicos pueden ser más adecuados que el $\text{SUV}_{\text{máx}}$ para valorar la respuesta.

Palabras clave

- Cáncer de esófago
- Quimioterapia neoadyuvante
- Evaluación de respuesta
- Volumen metabólico del tumor
- Supervivencia global

Clasificación del cáncer de mama primario mediante análisis de textura de la imagen de resonancia magnética

Resumen

Objetivo

El tratamiento individualizado del cáncer de mama se basa en los subtipos histológicos e inmunohistoquímicos (IHQ). El análisis de textura (AT) por Resonancia Magnética (RM) puede ser útil para clasificar incruentamente el subtipo de lesión.

Métodos

Realizamos RM dinámica con contraste preterapéutica a mujeres con cáncer de mama. Para el AT usamos características de la matriz de co-ocurrencia (MCO), creando un modelo de datos de entrenamiento retrospectivos y aplicándolo prospectivamente a un conjunto de pruebas. Clasificamos los subtipos con una técnica de validación cruzada de vecino-k más cercano ($k = 3$), calculando la precisión relativa al resultado anatomopatológico y la curva ROC (AUROC). Los valores brutos de entropía se analizaron con los test U de Mann-Whitney y de Kruskal-Wallis.

Resultados

La clasificación del subtipo anatomopatológico fue similar entre los datos de entrenamiento ($n = 148$ cánceres) y las pruebas ($n = 73$ lesiones) (entrenamiento: 75%, AUROC = 0,816; prueba: 72,5%, AUROC = 0,823). Las características de entropía del cáncer lobular y ductal fueron diferentes ($P < 0,001$; U de Mann-Whitney). La clasificación IHQ con la MCO fue similar con los datos de entrenamiento y pruebas (entrenamiento: 57,2%, AUROC = 0,754; prueba: 57%, AUROC = 0,75). Las características de entropía del cáncer con receptores hormonales positivos o negativos fueron diferentes, pero no permitieron crear un modelo de clasificación sólido por sí solas.

Conclusión

Las diferencias de textura en las imágenes RM con contraste pueden reflejar subtipos de lesiones subyacentes, lo cual empuja a probarlo con la respuesta al tratamiento.

Puntos clave

- Las características de entropía derivadas de la RM, que representan la heterogeneidad, proporcionan información importante sobre la composición del tejido.
- Las características de entropía pueden diferenciar entre subtipos histológicos e inmunohistoquímicos de cáncer de mama.
- La diferencia de las características de entropía de los subtipos de cáncer de mama implica diferencias en la heterogeneidad de la lesión.
- El análisis de textura del cáncer de mama puede proporcionar información adicional para tomar decisiones.

Palabras clave

- Resonancia Magnética (RM)
- Análisis de textura (AT)
- Cáncer de mama
- Clasificación
- Subtipos histológicos y perfiles inmunohistoquímicos

Coeficiente de difusión aparente peritumoral para predecir la afectación linfovascular en el cáncer de mama invasivo con ganglios negativos

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad del análisis visual de la imagen T2 y la del coeficiente de difusión aparente (CDA) para predecir la invasión linfovascular (ILV) en el cáncer de mama invasivo con ganglios negativos.

Métodos

Incluimos 136 pacientes con 136 lesiones estudiadas mediante RM. Comparamos la ILV de la pieza quirúrgica con el análisis visual de la imagen T2, el CDA tumoral, el CDA peritumoral máximo y la ratio del CDA de la región peritumoral con la tumoral.

Resultados

No hubo relación significativa entre la ILV y las imagen T2. El CDA del tumor fue significativamente menor cuando había ILV ($n = 77$, $896 \pm 48 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ y $n = 59$, $1002 \pm 163 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$; $P < 0,0001$). El CDA peritumoral máximo fue significativamente mayor cuando había ILV ($1805 \pm 355 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ y $1625 \pm 346 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$; $P = 0,0003$). La ratio CDA peritumoral/tumoral fue significativamente mayor cuando había ILV ($2,05 \pm 0,46$ y $1,65 \pm 0,4$; $P < 0,0001$). En el análisis de la curva característica operativa del receptor, el área bajo la curva del cociente CDA peritumoral/tumoral fue de 0,81. El valor de corte más efectivo fue 1,84, y su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 77% (59/77), 76% (45/59), 81% (59/73) y 71% (45/63), respectivamente.

Conclusión

La ratio CDA peritumoral/tumoral puede contribuir a predecir preoperatoriamente la ILV.

Puntos clave

- El CDA tumoral fue significativamente menor en el cáncer de mama con ILV.
- El CDA máximo peritumoral fue significativamente mayor en el cáncer de mama con ILV.
- El cociente CDA peritumoral/tumoral fue significativamente mayor en el cáncer de mama con ILV.
- El rendimiento diagnóstico de la ratio CDA peritumoral/tumoral fue mayor cuando había ILV.
- La ratio CDA peritumoral/tumoral fue diagnósticamente mejor en pacientes postmenopáusicas.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Vasos linfáticos
- Tumor
- Embolismo
- RM potenciada en difusión

Conclusiones referentes al cribado con mamografía después de 25 años de seguimiento del estudio nacional de cribado de cáncer de mama de Canadá (ENCCMC)

Resumen

Los datos de seguimiento de 25 años del Estudio Nacional de Cribado de Cáncer de Mama de Canadá (ENCCMC) no mostraron reducción de la mortalidad. ¿Qué conclusiones deben extraerse? Después de realizar una búsqueda bibliográfica sistemática y un análisis narrativo, queremos resaltar detalles importantes de este estudio que pueden haber sido descuidados. El 68% de todos los cánceres incluidos eran palpables, lo que no permite determinar el valor de la detección precoz. La aleatorización se realizó después de la palpación, y el enmascaramiento no estaba garantizado. En la primera ronda, la "aleatorización" incluyó 19/24 cánceres avanzados en el grupo de la mamografía y sólo cinco en el control, hecho que hace sospechar errores graves en el proceso de aleatorización. El médico responsable puntuó la calidad de la mamografía como "muy por debajo del estándar de la época". Radiólogos renunciaron durante el estudio porque la calidad de imagen, el entrenamiento y la garantía de calidad eran inaceptables. Cada uno de estos problemas puede haber influido mucho en los resultados de los grupos de estudio y control. Veinticinco años de seguimiento no pueden resolver estos problemas fundamentales. El estudio es inadecuado para extraer conclusiones basadas en la evidencia. La tecnología y garantía de calidad en el proceso diagnóstico se han demostrado contrarias a los programas de cribado actuales, y los resultados del ENCCMC no son aplicables a ellos.

Puntos clave

- La evidencia científica del estudio canadiense (ENCCMC) es cuestionable.
- Existieron fallos graves en el proceso de aleatorización y en las pruebas.
- Expertos criticaron estos problemas durante el estudio y tras concluirlo.
- Los resultados no son aplicables a programas de cribado con garantía de calidad.
- La evidencia científica de este estudio debe analizarse de nuevo.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Cribado con mamografía
- Estudio Nacional de Cribado de Cáncer de Mama de Canadá (ENCCMC)
- Aleatorización
- Calidad de imagen

Técnica de colocación gradual de la endoprótesis para tratar aneurismas intracraneales en tándem: revisión de 21 casos

Resumen

Objetivo

Comunicar nuestra experiencia con la técnica de colocación gradual de una endoprótesis para tratar aneurismas intracraneales en tándem.

Métodos

Revisamos retrospectivamente los pacientes con aneurismas intracraneales en tándem tratados entre mayo de 2009 y junio de 2013 con una endoprótesis empleando la técnica de colocación gradual.

Resultados

Encontramos 21 pacientes con 42 aneurismas en tándem (11 hombres, 10 mujeres), con una edad media de 53,7 años (rango: 17–82 años). Doce pacientes debutaron con hemorragia subaracnoidea confirmada mediante tomografía computarizada. En 20 aneurismas se logró una oclusión completa tras el procedimiento (47,6%), persistía parte del cuello en 9 (21,4%), y parte del aneurisma en 13 (31%). Las complicaciones perioperatorias fueron la trombosis de la endoprótesis en 1 caso y el vasoespasmó en otros 2, aunque ninguna dejó una secuela neurológica permanente. Al alta, la escala modificada de Rankin (emR) fue 0-2 en 20 pacientes, y 3 en un caso. Diecisiete pacientes disponían de arteriografía de seguimiento que mostró oclusión completa en 26 aneurismas, mejoría en 4, y estabilidad en 4. Durante el periodo de seguimiento clínico todos los pacientes presentaron puntuaciones emR de 0–1.

Conclusión

La técnica de colocación gradual de la endoprótesis es factible y útil para tratar aneurismas intracraneales en tándem.

Puntos clave

- Es preferible tratar los aneurismas intracraneales de cuello ancho mediante espirales con ayuda de una endoprótesis.
- Los aneurismas de cuello ancho en tándem se pueden tratar con una endoprótesis única.
- La colocación gradual de una endoprótesis es técnicamente factible para embolizar aneurismas intracraneales en tándem.

Palabras clave

- Aneurisma intracraneal
- Múltiple
- Endoprótesis
- Embolización con espirales
- Seguridad

Angiografía-TC de aorta de 128 cortes sin sincronización ECG: eficacia de la rotación más rápida del gantry y la reconstrucción iterativa en términos de calidad de imagen y dosis de radiación

Resumen

Objetivo

Evaluar la calidad de imagen y la dosis de radiación de la angiografía-TC de aorta (ATCA) con TC de 128 cortes sin sincronización ECG, rotación rápida del gantry y reconstrucción iterativa.

Métodos

Estudiamos 480 pacientes con ATCA sin sincronización ECG. Evaluamos la calidad de imagen cuantitativa y cualitativamente. Analizamos y comparamos la dosis de radiación con la de los pacientes sometidos a ATCA con sincronización ECG ($n = 126$) y una ATCA anterior realizada en otra TC ($n = 339$).

Resultados

La calidad de imagen (raíz aórtica-porción ascendente) fue de media a excelente en más del 94% de los casos, sin exploraciones no diagnósticas. Para las coronarias proximales, la calidad fue de media a excelente en más del 50%, con sólo el 21,5% de casos no diagnósticos. Los resultados de los análisis cuantitativos también fueron buenos. La dosis media de radiación de la ATCA torácica fue de 5,6 mSv frente a los 20,6 mSv del protocolo con sincronización ECG y los 20,6 mSv de la ATCA de 16 cortes, con una reducción de dosis media del 72,8% ($P < 0,001$). La dosis media de la ATCA toracoabdominal fue 9,7 mSv, frente a 20,9 mSv de la ATCA de 16 cortes, con una reducción media del 53,6% ($P < 0,001$).

Conclusión

La ATCA de 128 cortes sin sincronización ECG puede representar toda la aorta con una calidad alta, sin artefactos de movimiento significativos y una considerable reducción de dosis y de volumen de contraste.

Puntos clave

- La calidad de imagen de la TC de la raíz aórtica-aorta ascendente es un reto.
- Las exploraciones sin sincronización ECG están a menudo limitadas por los artefactos de latido.
- Los exámenes con sincronización ECG suelen estar limitados por las altas dosis de radiación.
- La calidad de imagen de la ATCA de 128 cortes de baja dosis sin sincronización ECG es alta.
- El protocolo de baja dosis de la ATCA de 128 cortes puede reemplazar con frecuencia a la ATCA con sincronización ECG.

Palabras clave

- Aorta
- Calidad de la imagen
- Dosis de radiación
- Reconstrucción iterativa
- TC multidetector

Embolización esplénica parcial en pacientes con trombocitopenia por cirrosis hepática: factores predictivos de la elevación de plaquetas y factores de riesgo de complicaciones graves

Resumen

Objetivo

Investigar los factores que predicen la elevación de plaquetas y las complicaciones graves tras la embolización esplénica parcial (EEP) en pacientes cirróticos.

Métodos

Hicimos una EEP a 52 pacientes cirróticos con trombocitopenia grave entre marzo de 2010 y junio de 2012. Analizamos múltiples variables para identificar los factores relacionados con la elevación de plaquetas y las complicaciones graves tras la EEP.

Resultados

Con el análisis de modelo mixto lineal, la ratio de infarto esplénico ($P < 0,001$), el volumen esplénico no infartado ($P = 0,012$), y el nivel de colinesterasa ($P < 0,001$) se asociaron significativamente con la elevación de plaquetas tras la EEP. En el análisis de curvas ROC, los valores de corte de la ratio de infarto esplénico y de volumen esplénico no infartado para alcanzar un incremento plaquetario $\geq 60 \times 10^9/L$ 1 año después de la EEP fueron 64,3% y 245,8 mL, respectivamente. Después de la EEP, 8 pacientes presentaron complicaciones graves. El análisis de regresión logística multivariante indicó que estas se asociaban significativamente con el volumen esplénico infartado ($P = 0,024$) y la puntuación Child-Pugh ($P = 0,018$). En el análisis ROC, los valores de corte de estos dos factores para discriminar entre los casos sin y con complicaciones fueron 513,1 mL y 9,5, respectivamente.

Conclusión

La elevación de plaquetas tras la EEP depende de la ratio de infarto esplénico, el volumen esplénico no infartado y el nivel de colinesterasa. Pero un volumen esplénico infartado grande y una puntuación Child-Pugh alta pueden causar complicaciones.

Puntos clave

- El incremento de plaquetas tras la EEP depende en gran medida de la ratio de infarto esplénico.
- El volumen esplénico no infartado afecta significativamente a la eficacia de la EEP.
- Un nivel de colinesterasa elevado contribuye a mejorar la trombocitopenia tras la EEP.
- El volumen esplénico no infartado se relaciona significativamente con la recaída del hiperesplenismo.
- Las complicaciones se asocian significativamente al volumen esplénico infartado y a la puntuación Child-Pugh.

Palabras clave

- Embolización esplénica parcial
- Trombocitopenia
- Factor predictivo
- Eficacia
- Complicación

Comparación de la punción transtorácica de nódulos pulmonares con aguja fina guiada por TC de haz cónico y fluoroscopia TC

Resumen

Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico de la punción transtorácica de nódulos pulmonares con aguja fina (PTAF) guiada por TC de haz cónico (TCHC) y fluoroscopia TC (Fluoro-TC).

Métodos

Estudiamos retrospectivamente 319 pacientes consecutivos a los que se les realizó 324 PTAF de nódulos pulmonares en un Servicio de Radiología entre los años 2009-2013. En 123 nódulos la punción se realizó guiada por TCHC y en 201 por fluoro-TC. Analizamos el rendimiento de ambos procedimientos para diagnosticar malignidad y la dosis de radiación.

Resultados

Los nódulos pinchados mediante TCHC y fluoro-TC tenían características similares: tamaño $20 \pm 6,5$ mm (media \pm desviación estándar) y $20 \pm 6,8$ mm ($P = 0,845$), distancia a la pleura 15 ± 15 mm y 15 ± 16 mm ($P = 0,595$), y malignidad 60 % y 66 % ($P = 0,378$), respectivamente. El procedimiento TCHC, tras un periodo de aprendizaje, y el fluoro-TC tuvieron sensibilidad (95% y 92%), especificidad (100% y 100%) y precisión para diagnosticar malignidad (96% y 94%) similares, sin diferencias significativas en las dosis efectivas medias [$11,1$ mSv (IC95% 8,9–16,0) y $14,5$ mSv (IC95% 9,5–18,1); $P = 0,330$].

Conclusión

El rendimiento diagnóstico y la dosis de la punción de nódulos pulmonares guiada por TCHC y fluoro-TC son similares y pueden usarse indistintamente para optimizar los recursos tecnológicos disponibles.

Puntos clave

- El rendimiento diagnóstico de la punción de nódulos pulmonares guiada por TCHC y fluoro-TC es alto y similar entre ellas.
- La dosis efectiva de la punción de nódulos pulmonares guiada por TCHC y fluoro-TC fue similar.
- La punción de nódulos pulmonares guiada por TCHC puede ser una alternativa a la guiada por fluoro-TC, lo que optimiza los recursos.

Palabras clave

- Biopsia de nódulo pulmonar
- Punción transtorácica con aguja fina
- TC de haz cónico con brazo en C
- Fluoroscopia TC
- Dosis de radiación

Transferencia de magnetización para valorar la respuesta tumoral tras la quimio-radioterapia en el cáncer rectal

Resumen

Objetivo

Los resultados de la transferencia de magnetización (TM) en un solo corte para evaluar la fibrosis post-radioterapia han sido prometedores. Nuestro objetivo fue determinar cómo la TM multicorte valora la respuesta tumoral a la quimio-radioterapia comparando la ratio de transferencia de magnetización (RTM) con el grado anatomopatológico de regresión tumoral (GRT).

Métodos

Realizamos una RM rutinaria de re-estadificación a 30 pacientes con cáncer rectal localmente avanzado (cT3-4 y/o cN2) 8 semanas después de la quimio-radioterapia, incluyendo la TM multicorte para abarcar completamente el lecho tumoral. Dos lectores dibujaron independientemente las regiones de interés en los mapas de RTM, abarcando las áreas fibróticas y todas aquellas con posibilidad de contener tumor residual. Calculamos la RTM media y los parámetros del histograma (mínimo, máximo, mediana, desviación estándar, asimetría, curtosis y los percentiles 5, 30,70 y 95). El estándar de referencia fue el resultado anatomopatológico: GRT 1-2 (buena respuesta) y GRT 3-5 (mala respuesta).

Resultados

24/30 pacientes fueron hombres; edad media, $67,7 \pm 10,8$ años. El ABC de la RTM media para diferenciar GRT 1-2 de GRT 3-5 fue de 0,65 (lector 1) y 0,87 (lector 2). Los mejores resultados se obtuvieron con el percentil 95° (ABC 0,75-0,88). El acuerdo interobservador fue moderado (CCI 0,5) para la RTM media y bueno (CCI 0,8) para el percentil 95°.

Conclusión

La TM promete valorar la respuesta tumoral del cáncer rectal tras la quimioterapia. Especialmente, el ABC del percentil 95° alcanzó un valor de 0,88 para discriminar una respuesta tumoral buena.

Puntos clave

- La RTM puede diferenciar entre buena y mala respuesta tras la quimio-radioterapia.
- Además de calcular el valor medio, puede ser rentable analizar el histograma.
- El percentil 95° del histograma puede alcanzar un ABC de 0,75-0,88.

Palabras clave

- Transferencia de magnetización
- Cáncer rectal
- Evaluación de respuesta
- Grado de regresión tumoral
- Acuerdo interobservador

Comparación de la elastografía por resonancia magnética y la imagen potenciada en difusión para diferenciar lesiones hepáticas benignas de malignas

Resumen

Objetivo

Comparar la elastografía por resonancia magnética (ERM) con la imagen potenciada en difusión (IPD) para diferenciar lesiones focales hepáticas (LFH) benignas de malignas.

Métodos

Estudiamos 79 pacientes con 124 LFH (44 benignas y 80 malignas) con ERM e IPD. La ERM se realizó con una secuencia eco-gradiente modificada y la IPD en respiración libre ($b = 0,500$). Reconstruimos mapas de coeficiente de difusión aparente (CDA) y de grado de rigidez y calculamos en ellos el valor medio de la LFH dibujando regiones de interés. Comparamos la precisión de la ERM y la IPD para distinguir LFH benignas y malignas mediante curvas COR.

Resultados

La rigidez y el CDA de la LFH se correlacionaron negativamente ($r = -0,54$; $P < 0,0001$). Las LFH malignas fueron más rígidas (7,9kPa y 3,1kPa, $P < 0,001$) y su CDA menor (129 y $200 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, $P < 0,001$) que en las benignas. La sensibilidad/especificidad/valor predictivo positivo/valor predictivo negativo para diferenciar LFH benignas de malignas con ERM (punto de corte $> 4,54 \text{kPa}$) e IPD (punto de corte $< 151 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$) fueron 96,3/95,5/97,5/93,3% ($P < 0,001$) y 85/81,8/88,3/75% ($P < 0,001$), respectivamente. En el análisis COR la precisión de la ERM fue significativamente mayor que la de la IPD (0,986 y 0,82; $P = 0,0016$).

Conclusión

La elastografía es significativamente más precisa que la difusión para diferenciar la LFH benigna de la maligna.

Puntos clave

- La ERM es superior a la IPD para diferenciar lesiones focales hepáticas benignas de malignas.
- Las lesiones benignas con mucha fibrosis pueden ser más rígidas en la elastografía.
- Los colangiocarcinomas tienden a ser más rígidos que los carcinomas hepatocelulares.
- Los adenomas hepatocelulares tienden a ser menos rígidos que las hiperplasias nodulares focales.
- La ERM es superior a la IPD convencional para diferenciar entre lesión hepática benigna y maligna.

Palabras clave

- Lesión focal hepática
- Elastografía por resonancia magnética
- RM potenciada en difusión
- Lesión hepática maligna
- Lesión hepática benigna

Colangiocarcinoma nodular intrahepático: valor pronóstico de la RM preoperatoria con ácido gadoxético

Resumen

Objetivo

Evaluar si la RM con ácido gadoxético puede utilizarse como factor pronóstico en el colangiocarcinoma nodular intrahepático (CCNI).

Métodos

Incluimos 41 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de CCNI que se estudiaron preoperatoriamente con RM con ácido gadoxético. Dos radiólogos determinaron cualitativamente la intensidad de señal del CCNI en la fase hepatobiliar (FHB) y lo clasificaron en el grupo intermedio o el hipointenso. También analizamos los factores pronósticos clínicopatológicos y correlacionamos la imagen con el resultado anatomopatológico. Analizamos el tiempo de supervivencia y el tiempo hasta la recurrencia (ThR).

Resultados

De los 41 CCNIs, 23 estaban en el grupo intermedio y 18 en el hipointenso. El tiempo de supervivencia ($P = 0,048$) y el ThR ($P = 0,002$) del CCNI intermedio fueron menores que los del CCNI hipointenso. Sólo el grupo intermedio tuvo un ThR significativamente más corto en el análisis multivariante ($P = 0,012$). El CCNI intermedio tendió a tener más estroma fibroso tumoral que el hipointenso ($P = 0,027$).

Conclusión

El realce del CCNI con ácido gadoxético parece correlacionarse con la agresividad del tumor y el desenlace debido al estroma fibroso tumoral. De este modo, las imágenes en FHB pueden ser un factor pronóstico útil del CCNI después de la intervención quirúrgica.

Puntos clave

- El realce del CCNI en la FHB se correlaciona con el estroma fibroso del tumor.
- El realce del CCNI en la RM en FHB parece correlacionarse con el pronóstico.
- La RM con ácido gadoxético es útil para predecir el pronóstico postquirúrgico del CCNI.

Palabras clave

- Colangiocarcinoma intrahepático
- RM
- Contraste
- Pronóstico
- Ácido gadoxético

Mejora de la precisión de las medidas de la ecografía con contraste en lesiones hepáticas utilizando *gating* respiratorio automático

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficiencia del *gating* respiratorio automático (GRA) para reducir el artefacto respiratorio en la ecografía con contraste, y valorar su impacto al cuantificar parámetros de ecografía con contraste en pacientes con tumores malignos de hígado.

Métodos

Estudiamos con ecografía con contraste a 25 pacientes con metástasis hepáticas. Las curvas tiempo-intensidad de las lesiones hepáticas extraídas sin y con GRA se ajustaron con el modelo lognormal del indicador de dilución para cuantificar parámetros de ecografía con contraste. La bondad del ajuste fue evaluada con el coeficiente de determinación (R^2_{LN}). El efecto que la respiración tuvo en los datos se evaluó utilizando la medida de la amplitud de la respiración (AR). El coeficiente de correlación de Pearson (r) se utilizó para determinar la correlación entre el R^2_{LN} y la AR sin y con GRA.

Resultados

La correlación de la AR con el R^2_{LN} fue muy alta ($r = -0,96$, $P = 7,412 \times 10^{-15}$) y se hizo más débil con el GRA ($r = -0,64$, $P = 5,449 \times 10^{-4}$). El GRA influyó significativamente en la cuantificación de los parámetros ($P \leq 0,05$). La AR disminuyó significativamente cuando se utilizó el GRA ($P = 1,172 \times 10^{-6}$).

Conclusión

El GRA influye significativamente en la cuantificación de los parámetros y mejora la precisión de la ecografía con contraste en las lesiones hepáticas.

Puntos clave

- El GRA influye significativamente en la cuantificación de parámetros de ecografía con contraste.
- El GRA puede mejorar el análisis hemodinámico de las lesiones hepáticas con ecografía con contraste.
- El GRA reduce significativamente la amplitud de la respiración de las curvas tiempo-intensidad de la ecografía con contraste.

Palabras clave

- Medio de contraste
- Respiración
- Metástasis hepáticas
- Ecografía
- Microburbujas

Estimación de la TFG antes de los estudios con medio de contraste: lo que el radiólogo necesita saber

Resumen

El uso de ecuaciones basadas en la creatinina para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) se ha incrementado en la práctica radiológica y en los estudios de la insuficiencia renal aguda inducida por medios de contraste (IRAIMC). Las guías para identificar a los pacientes con riesgo de IRAIMC o de fibrosis sistémica nefrogénica recomiendan usarlas. También hay un interés creciente en las ecuaciones basadas en la cistatina C. Para usar ecuaciones de la TFG hace falta calibrar localmente los análisis de creatinina y cistatina C para ajustarse a los usados al desarrollar las ecuaciones y evitar sobre o subestimar la función renal. Los métodos tienen que ajustarse a las normas internacionales y la trazabilidad debe definirse en los estudios de IRAIMC. Al dosificar el medio de contraste y relacionar la dosis con la IRAIMC hay que usar la TFG absoluta (ml/min) en lugar de la TFG relativa (ml/min/1,73 m²) habitual. La precisión de las ecuaciones de la creatinina y la cistatina C (porcentaje de la TFG estimada dentro del 30% de la TFG medida) oscila entre el 75% y el 85%. Las ecuaciones que combinan creatinina y cistatina C pueden alcanzar el 90%, una precisión similar a los métodos de aclaramiento (usados como referencia en el desarrollo y validación de ecuaciones) cuando las comparamos con el estándar de referencia, el aclaramiento renal de inulina. Debe consultarse con los analistas del laboratorio local o con los nefrólogos los métodos de calibración y la ecuación de TFG más adecuados.

Puntos clave

- Debe definirse la trazabilidad de los análisis de creatinina/cistatina C usados en las ecuaciones de la TFG.
- Al dosificar el medio de contraste hay que utilizar la TFG absoluta, no la relativa.
- Debe consultarse al laboratorio local o a los nefrólogos para elegir la ecuación de la TFG más adecuada.

Palabras clave

- Tasa de filtración glomerular
- Creatinina
- Enfermedad renal
- Insuficiencia renal
- Medios de contraste

Información sobre la dosis de radiación y los riesgos de las pruebas radiológicas: lo que a los pacientes les gustaría saber

Resumen

Objetivo

Averiguar lo que a los pacientes les gustaría saber sobre los procedimientos radiológicos y cómo recibir la información.

Métodos

Preparamos un cuestionario con datos cuantitativos y cualitativos que contenía información general, dosis y riesgos de la radiación, y las fuentes de información. También proporcionamos dos tablas que mostraban diferentes opciones para indicar la dosis o riesgos. Los pacientes podían votar una o muchas veces. En total, entrevistamos a 147 pacientes (18-85 años) después de diferentes estudios radiológicos.

Resultados

El 95% (139/147) de los pacientes querían recibir información sobre la dosis de radiación y el riesgo. Prefirieron símbolos (78/182 votos) y la escala verbal (56/182) para conocer la dosis, mientras que la escala verbal (83/164) y la numérica (55/164) fueron las preferidas para indicar los riesgos de cáncer mortal. También expresaron su deseo de conocer el curso, las opciones y el motivo de la prueba radiológica. Las fuentes preferidas para recibir información fueron el médico prescriptor (3,9 en una escala 1-5), la hoja de información (3,8) y el radiólogo (3,3). Los pacientes de 66-85 años eran reacios a usar medios electrónicos.

Conclusión

Además de la información general, los pacientes desean información sobre la dosis y los riesgos relacionados con las pruebas radiológicas. La mayoría prefiere símbolos para indicar la dosis y la escala verbal para los riesgos. Las fuentes preferidas de información fueron el médico prescriptor o las hojas de información.

Puntos clave

- El 95% de los pacientes espera información de la dosis y riesgos de la radiación.
- Se prefieren símbolos y la escala verbal para indicar la dosis.
- Se prefieren escalas verbales y numéricas para indicar el riesgo de cáncer mortal.
- Los pacientes esperan información sobre el curso, opciones y el propósito de la prueba.
- El médico prescriptor, la hoja de información y el radiólogo son las fuentes habituales de información general.

Palabras clave

- Consentimiento informado
- Comunicación
- Seguridad del paciente
- Radiación ionizante
- Radiología

Prevalencia de la tenosinovitis de los tendones interóseos de la mano en pacientes con artritis reumatoide

Resumen

Objetivo

Establecer la prevalencia de tenosinovitis de los tendones interóseos de la mano en pacientes con artritis reumatoide (AR) y evaluar la asociación entre la sinovitis metacarpofalángica (MCF), tenosinovitis del flexor y desviación cubital.

Métodos

Realizamos RM de la mano a 44 pacientes con AR y a 20 controles normales. Se efectuaron y reconstruyeron secuencias T1 3D VIBE coronales pre y post-contraste. Evaluamos la presencia de tenosinovitis del tendón interóseo, sinovitis MCF, tenosinovitis del flexor cubital y desviación cubital.

Resultados

Veintiún (47,7%) pacientes con AR tenían una tenosinovitis del tendón interóseo. En los pacientes con AR, 52 (14,8%) tendones interóseos tenían signos de tenosinovitis. La tenosinovitis del tendón interóseo era más frecuente cuando había una sinovitis de la articulación metacarpofalángica adyacente ($P < 0,001$), pero nueve articulaciones MCF (5,1%) mostraron tenosinovitis interósea adyacente sin sinovitis articular. La tenosinovitis del tendón interóseo se observó más frecuentemente en los dedos que también tenían una tenosinovitis del flexor ($P < 0,001$) y en pacientes con desviación cubital de los dedos ($P = 0,01$).

Conclusión

Observamos una tenosinovitis de los tendones interóseos de la mano en el 47,7% de los pacientes con AR. En la mayoría de los casos había una sinovitis MCF adyacente; sin embargo, también observamos tenosinovitis aislada del tendón interóseo.

Puntos clave

- En la artritis reumatoide se produce una tenosinovitis de los tendones interóseos de la mano.
- La tenosinovitis del tendón interóseo tiene una prevalencia de 47,7% en pacientes con AR.
- La tenosinovitis del tendón interóseo se relaciona con sinovitis MCF en las articulaciones adyacentes.

Palabras clave

- Artritis Reumatoide
- Tendones interóseos
- Resonancia magnética
- Inflamación
- Sinovitis

Seguridad diagnóstica y utilidad de la TC-coronariografía considerando los resultados no evaluables: Revisión sistemática y metanálisis Bayesiano multivariante de efectos aleatorios con intención de diagnosticar

Resumen

Objetivo

Hacer un metanálisis de la seguridad diagnóstica, rendimiento y utilidad de la arteriografía coronaria con Tomografía Computarizada (ACTC) en la enfermedad coronaria (EC), incluyendo los resultados no evaluables (intención de diagnosticar).

Métodos

Buscamos estudios prospectivos en cuatro bases de datos entre 1/2005 y 3/2013 que compararan la ACTC de 16-320 cortes o doble energía, aportando los resultados en tablas de contingencia 3 x 2 (positivo, negativo o no evaluable), con la arteriografía por cateterismo (positivo o negativo), para diagnosticar estenosis coronarias $\geq 50\%$. Las ACTC no evaluables fueron consideradas en un metanálisis Bayesiano multivariante de efectos aleatorios 3 x 2.

Resultados

Incluimos 30 estudios (3422 pacientes). El rendimiento y la seguridad de la ACTC ≥ 64 cortes aumentó significativamente respecto a la 16-40 cortes ($P < 0,05$). En la ACTC ≥ 64 cortes, alrededor del 2,5% (IC95%, 0,9-4,8%) en pacientes con EC y del 7,5% (4,5-11,2%) en pacientes sin EC, no eran evaluables. El cociente de probabilidad positivo (8,9; 6,1-13,5) indicó una capacidad moderada para identificar la EC. El cociente de probabilidad negativo (0,022; 0,01-0,04) indicó una capacidad excelente para excluir la EC. Las ACTCs no evaluables tenían un cociente de probabilidad ambiguo (0,42; 0,22-0,71). En el análisis de utilidad, la ACTC era útil para una probabilidad pre-test intermedia (16-70%).

Conclusión

La ACTC es útil para diagnosticar la EC con probabilidad pre-test intermedia. La EC necesita ser confirmada cuando la ACTC es positiva, la no evaluable requiere una prueba alternativa y la negativa excluyen la EC obstructiva con probabilidad alta.

Puntos clave

- Este metaanálisis Bayesiano 3 x 2 incluyó ACTCs no evaluables con intención de diagnosticar.
- La ACTC es actualmente útil en la EC con probabilidad pre-test intermedia.
- En general, la ACTC no evaluable no debería considerarse como si fuera positiva.
- La ACTC positiva necesita verificarse con otros métodos para confirmar la EC.
- La ACTC negativa excluyen la EC con probabilidad alta.

Palabras clave

- Coronariografía TC
- Sensibilidad y especificidad
- Valores predictivos de una prueba
- Utilidad
- Metanálisis

Optimización de la dosis de radiación de la arteriografía-TC coronaria con factor de paso alto usando reconstrucción iterativa con modelado avanzado

Resumen

Objetivo

Evaluar la reconstrucción iterativa con modelado avanzado (RIMA) para optimizar la dosis de radiación de la arteriografía coronaria por TC (ACTC) con factor de paso (*pitch*) alto.

Métodos

Se realizó ACTC con *pitch* alto con TC multicorte de 192 detectores y doble fuente a 25 pacientes (grupo 1) con ajustes habituales (100kV, 270mAs). Se reconstruyeron las imágenes mediante retroproyección filtrada (RPF) y RIMA (niveles 1-5). En otros 25 pacientes (grupo 2), se adaptaron los parámetros de TC con los resultados del grupo 1 (160mAs) y se reconstruyeron las imágenes con nivel RIMA 4. En diez pacientes del grupo 1 se determinó la nitidez del vaso utilizando el análisis de anchura a mitad del máximo (AMM). Dos lectores evaluaron independientemente la calidad de la imagen.

Resultados

El acuerdo interobservador para la atenuación y el ruido fue excelente ($r = 0,88/0,85$, $P < 0,01$). En el grupo 1 se prefirieron imágenes con nivel RIMA 4 (84%, 21/25), con el que la reducción del ruido respecto a la RPF fue del 40%. Los bordes vasculares fueron más nítidos (AMM) aumentando el nivel RIMA ($P < 0,05$). Con niveles RIMA 2-3, la calidad de imagen en el grupo 2 fue similar a la del grupo 1. La dosis de radiación en el grupo 2 ($0,3 \pm 0,1$ mSv) bajó significativamente ($0,5 \pm 0,3$ mSv; $P < 0,05$).

Conclusión

La RIMA puede optimizar la ACTC con *pitch* alto con una dosis de radiación efectiva de 0,3 mSv.

Puntos clave

- La RI con modelado avanzado (RIMA) reduce el ruido de la RPF hasta un 50%.
- La nitidez de los bordes de las arterias coronarias aumenta con el nivel RIMA.
- Con la RIMA es posible realizar ACTC con *pitch* alto y una dosis de radiación de 0,3 mSv.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Reconstrucción iterativa
- Arteriografía coronaria
- Calidad de imagen

¿Afecta la resolución temporal a la imagen de la pared bronquial? Estudio comparativo entre 140 y 75 ms en 90 pacientes

Resumen

Objetivo

Evaluar la influencia que puede tener la resolución temporal (RT) en los artefactos cardiacos de las paredes bronquiales.

Métodos

Realizamos un estudio torácico en 90 pacientes empleando un equipo de TC de doble fuente y energía única, que permitió reconstruir las imágenes con una RT de 75 ms (RT optimizada) (grupo 1) y de 140 ms (RT estándar) (grupo 2). Analizamos los artefactos cardiacos en 8 bronquios: B1, B5, B7 y B10, derechos (D) e izquierdos (I) (total de bronquios analizados: n = 720).

Resultados

Los artefactos por el latido cardiaco fueron significativamente menos frecuentes y menos importantes en el grupo 1 que en el 2 ($P < 0,0001$) con un porcentaje más alto de valores discordantes en los bronquios localizados en estrecho contacto con las cavidades cardíacas: DB5 (61/90; 68%); IB5 (66/90; 73%); IB7 (63/90; 70%). En el grupo 1, el 78% (560/720) de los bronquios no mostraban artefactos por movimiento cardíaco, mientras que en el 22% (160/720) había artefactos calificados como leves (152/160; 95%), moderados (7/160; 4%) y graves (1/160; 1%). En el grupo 2, el 70% de los bronquios (503/720) presentaban artefactos calificados como leves (410/503; 82%), moderados (82/503; 16%) y graves (11/503; 2%).

Conclusión

La mayoría de los bronquios no se alteran por artefactos cardiacos si la resolución temporal es de 75 ms.

Puntos clave

- La TC cuantitativa es útil para estudiar los cambios morfológicos que se producen en los pacientes con EPOC.
- Los artefactos cardiacos pueden alterar la precisión de la medida de las dimensiones bronquiales.
- La resolución temporal es un parámetro importante para estudiar los bronquios con TC.

Palabras clave

- Bronquios
- TC cuantitativa
- Resolución temporal
- TC de doble fuente
- Artefactos

Normalización de los datos de tomografía computarizada reconstruidos con diferentes máscaras de filtrado: efecto sobre la cuantificación del enfisema

Resumen

Objetivo

Proponer y evaluar un método para reducir la variabilidad en la cuantificación del enfisema entre diferentes reconstrucciones de tomografía computarizada (TC), normalizando los datos de TC reconstruidos con máscaras variables.

Métodos

Se incluyeron 369 sujetos del estudio COPDGene. En cada paciente realizamos espirometría y una TC de tórax reconstruida con dos máscaras en dos escáneres diferentes. La normalización se realizó descomponiendo la banda de frecuencias con un enmascaramiento jerárquico no-nítido para estandarizar la energía en cada banda a un valor de referencia. Calculamos la puntuación del enfisema (PE) y el porcentaje de vóxeles pulmonares inferiores a -950 UH antes y después de la normalización. Comparamos los análisis Bland-Altman y correlación entre PE y espirometría antes y después de la normalización. Creamos dos muestras mixtas con datos de todos los escáneres y máscaras para simular parámetros de adquisición heterogéneos.

Resultados

La diferencia media en PE entre máscaras disminuyó en ambos escáneres después de la normalización ($7,7 \pm 2,7$ a $0,3 \pm 0,7$; $7,2 \pm 3,8$ a $-0,1 \pm 0,5$). Los coeficientes de correlación entre PE y el FEV₁ y FEV₁ / FVC aumentaron significativamente en las muestras mixtas.

Conclusión

La normalización de los datos de la TC de tórax reduce la variación en la cuantificación del enfisema debido a los filtros de reconstrucción, y mejora la correlación entre la PE y la espirometría.

Puntos clave

- La cuantificación del enfisema es sensible a la máscara de reconstrucción utilizada.
- La normalización permite comparar la cuantificación del enfisema en imágenes reconstruidas con diferentes máscaras.
- La normalización permite comparar la cuantificación del enfisema obtenida con escáneres de diferentes fabricantes.
- La normalización mejora la correlación de la cuantificación del enfisema con la espirometría.
- La normalización se puede utilizar para comparar los datos de diferentes estudios y centros.

Palabras clave

- EPOC
- Tomografía computarizada
- Enfisema pulmonar
- Reconstrucción de la imagen
- Normalización

La valoración visual del enfisema incipiente y de las anomalías intersticiales en la TC es útil para analizar el riesgo de cáncer de pulmón

Resumen

Objetivo

El cribado de cáncer de pulmón debería restringirse a la población de alto riesgo, y las anomalías en la tomografía computarizada (TC) de baja dosis de cribado pueden ser relevantes para predecir el riesgo de cáncer de pulmón. Nuestro objetivo fue comparar el enfisema detectado visualmente y las anomalías intersticiales en sujetos sin y con cáncer de pulmón en una población de cribado de fumadores.

Métodos

Dos observadores evaluaron independientemente los estudios de TC de tórax de baja dosis (basal y el último disponible) de 1990 participantes en el Ensayo Danés de Cribado de Cáncer de Pulmón y puntuaron el enfisema y las anomalías intersticiales. También se midió cuantitativamente el enfisema (densidad pulmonar).

Resultados

El enfisema fue más frecuente y su extensión mayor en participantes con cáncer de pulmón en el estudio basal (*odds ratio* (OR), 1,8, $P = 0,017$ y $P = 0,002$) y en estudios posteriores (OR 2,6, $P < 0,001$ y $P < 0,001$). No hubo diferencias significativas empleando medidas cuantitativas. Las alteraciones intersticiales fueron más frecuentes en los participantes con cáncer de pulmón (OR 5,1, $P < 0,001$ y OR 4,5, $P < 0,001$). No hubo asociación entre el enfisema y las anomalías intersticiales (OR 0,75, $P = 0,499$).

Conclusión

Incluso los signos incipientes de enfisema y de anomalías intersticiales se asocian a cáncer de pulmón. Las medidas cuantitativas del enfisema- de cualquier tipo- no muestran la misma asociación.

Puntos clave

- El enfisema detectado visualmente en la TC es más frecuente en individuos que desarrollan cáncer de pulmón.
- El grado de enfisema es mayor en los que desarrollan cáncer de pulmón.
- Las anomalías intersticiales, incluso los cambios discretos, se asocian al cáncer de pulmón.
- Las medidas cuantitativas de la densidad pulmonar no son útiles para predecir el riesgo de cáncer de pulmón.
- Los signos precoces de enfisema y las alteraciones intersticiales en la TC pueden predecir el riesgo futuro.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Cáncer de pulmón
- Enfisema
- Anomalías intersticiales
- Comorbilidad

Recomendaciones de las Guías Europeas para las radiografías de tórax AP/PA: ¿se cumplen habitualmente en una sección de radiología pediátrica?

Resumen

Objetivo

La colimación adecuada ayuda a reducir radiación innecesaria y mejora la calidad de imagen radiológica, lo que, por su radiosensibilidad, es especialmente importante en los niños. Para las radiografías de tórax AP/PA pediátricas, la Comisión Europea (CE) recomendó en 1996 un campo mínimo (CMin) que abarcaría desde “justo por encima de los vértices pulmonares” hasta “T12/L1”, con flexibilidad dependiente de la edad. Estudiamos cualitativa y cuantitativamente esta recomendación en una sección de radiología pediátrica.

Métodos

Analizamos 598 radiografías de tórax no procesadas (45% niños, 55% niñas; edad media 3,9 años, rango 0-18 años) con una herramienta que desarrollamos para este fin. Se valoraron los estándares cualitativos según las recomendaciones de la CE y comparamos el tamaño del campo sobreexpuesto y el tejido innecesariamente irradiado con el CMin.

Resultados

Aunque se cumplían las recomendaciones de calidad, la sobreexposición media era de $+45,1 \pm 18,9\%$ (rango $+10,2\%$ a $+107,9\%$) y la tisular de $+33,3 \pm 13,3\%$. Solamente un 4% (26/598) de las radiografías analizadas cumplían con todas las recomendaciones de la CE.

Conclusión

Este estudio presenta una herramienta nueva de control de calidad de la radiografía de tórax que permite valorar el tamaño de campo, distancias, sobreexposición y parámetros de calidad basados en las recomendaciones de la CE. Usando esta herramienta detectamos tamaños de campo inadecuados y defectos de inspiración y de posición de los pacientes. Además, revelamos algunos aspectos de las recomendaciones de la CE que son discutibles.

Puntos clave

- Las guías europeas recomiendan unos tamaños de campo de exposición para las radiografías habituales.
- El principal fallo en la técnica de imagen radiológica en los niños es el tamaño de campo inapropiado.
- La dosis de radiación en niños se puede reducir optimizando el manejo de los equipos de radiología.
- Los controles de calidad periódicos ayudan a optimizar la radiografía de tórax en niños.

Palabras clave

- Radiografía de tórax
- Pediatría
- Estándares
- Protección radiológica
- Realce de la imagen radiográfica

Perfusión cerebral en los estadios de predemencia de la enfermedad de Alzheimer

Resumen

Objetivo

Investigar los cambios del flujo sanguíneo cerebral (FSC) en los estadios de predemencia de la enfermedad de Alzheimer (EA) usando la técnica de marcado de espines arteriales (MSA).

Métodos

Obtuvimos datos de 177 pacientes de la Cohorte de Demencia de Amsterdam con quejas subjetivas, deterioro cognitivo moderado y EA. Los estadios de la EA se establecieron mediante los criterios diagnósticos y los biomarcadores β -amiloide (β A) y tau-total (tau) en el líquido cefalorraquídeo. Generamos modelos lineales generales para valorar las relaciones entre el estadio de la EA y el FSC regional y total, corrigiendo para la edad y el sexo.

Resultados

La reducción del FSC se relacionó con estadios más avanzados de EA en todas las regiones supratentoriales ($P < 0,05$). Los resultados de las pruebas post-hoc mostraron un FSC temporal y parietal menor en la EA que en pacientes control y la predemencia en estadio-1 (β A anormal y tau normal), y menor en regiones temporales respecto a la predemencia en estadio-2 (β A y tau anormales). El FSC de los pacientes con predemencia en estadio 2 estuvo entre el de los pacientes con predemencia en estadio-1 y el de la EA.

Conclusión

La disminución progresiva del FSC a lo largo de las etapas de la EA muestra el potencial del MSA para medir la progresión de la enfermedad.

Puntos clave

- La disminución del FSC se relaciona con estadios más avanzados de EA en todas las regiones supratentoriales.
- La reducción del FSC no tiene límite inferior.
- El FSC determinado con MSA tiene potencial para medir la progresión de la EA.

Palabras clave

- Marcado de espines arteriales con RM
- Flujo sanguíneo cerebral/perfusión cerebral
- Enfermedad de Alzheimer
- EA prodrómica
- Progresión de la enfermedad

Correlación estructural de la fatiga en la fase precoz de la esclerosis múltiple recurrente-remitente

Resumen

Objetivo

Aunque la fatiga es un síntoma común en la esclerosis múltiple (EM), incluso en fase temprana, la base fisiopatológica es incierta. Nuestro objetivo fue determinar la correlación morfológica y microestructural cerebral, y los parámetros neurofisiológicos de la fatiga en pacientes con EM recurrente-remitente en fase precoz.

Métodos

Estudiamos 79 pacientes con EM recurrente-remitente en fase precoz (38 con fatiga y 41 sin ella) con test neurofisiológicos, excluyendo aquellos con depresión. Obtuvimos imágenes anatómicas y de tensor de difusión con resonancia magnética en todos los pacientes y en 40 controles. Realizamos morfometría basada en el vóxel y estadística espacial basada en el tracto.

Resultados

Solo los pacientes con fatiga cognitiva mostraron alteraciones en el tálamo, caracterizada por la reducción de la fracción de anisotropía y un incremento en la difusividad media. No hubo diferencias en el volumen ni en la distribución de las lesiones entre los dos grupos de pacientes. No hubo diferencias significativas entre los grupos en el número de pacientes con puntuación patológica en los test cognitivos; sin embargo, el deterioro cognitivo subjetivo fue distinto.

Conclusión

La fatiga cognitiva en la fase precoz de la EM se relaciona con alteraciones morfológicas y cambios microestructurales (principalmente en la tálamo) pero no con las lesiones típicas. Sugerimos que procesos compensatorios para adaptarse a estos cambios pueden ayudar a mantener inicialmente un rendimiento cognitivo normal, pero también producir una sensación de fatiga.

Puntos clave

- Existen alteraciones morfológicas y cambios microestructurales relacionados con la fatiga en la EM.
- Concretamente, las alteraciones talámicas se relacionan con la fatiga en la EM precoz.
- Los pacientes con fatiga tienen más deterioro cognitivo subjetivo, aunque no medible.
- Mecanismos compensatorios ayudan a conservar el rendimiento cognitivo aunque contribuyen a la fatiga.

Palabras clave

- Esclerosis múltiple
- Morfometría basada en el vóxel
- Imagen de tensor de difusión
- Fatiga
- Cognición

Asociación entre fracturas de la columna cervical y base del cráneo y lesión cerebrovascular traumática

Resumen

Objetivo

Las lesiones cerebrovasculares traumáticas (LCVT) se asocian con una alta morbimortalidad y pueden provocar déficits neurológicos. Los criterios establecidos para indicar la arteriografía-TC (ATC) en busca de LCVT son muchos y pueden exponer a los pacientes a radiación innecesaria. Este estudio pretende examinar la prevalencia de las LCVT en la ATC y determinar las presentaciones asociadas con las tasas más altas de LCVT.

Métodos

Con permiso del comité de ético de nuestro hospital, seleccionamos pacientes vistos en nuestro hospital entre 2007 y 2010 para detectar LCVT mediante ATC de acuerdo con un conjunto predefinido de criterios. Los pacientes se sacaron de la base de datos traumatológica. Se recogieron las LCVT presentes en los ATC, incluyendo el vasoespasmo y la disección, así como la presentación clínica y la evolución hospitalaria disponible en los registros médicos electrónicos.

Resultados

De 432 pacientes, 46 (10,6%) presentaron vasoespasmo ($n = 10$) y/o disección ($n = 36$). La LCVT se asoció con fracturas de la columna cervical y/o base del cráneo en 40/46 pacientes (87%; $P < 0,0001$). La disección y la fractura (31/36 pacientes; 86,2%; $P < 0,0001$) y las LCVT con los déficits neurológicos y las fracturas (27/44; $P < 0,0001$) se correlacionaron significativamente.

Conclusión

Las LCVT se asociaron significativamente con fracturas cervicales y/o base del cráneo y con déficits neurológicos con fracturas coexistentes. Los pacientes con estas lesiones deben tener prioridad para buscar rápidamente LCVT con ATC.

Puntos clave

- El cribado mediante ATC es importante para identificar pacientes con LCVT subyacentes.
- Las fracturas de la columna cervical y/o base del cráneo se asocian con LCVT.
- Las LCVT pueden ocurrir hasta en el 11% de los pacientes con traumatismos cerrados.

Palabras clave

- Traumatismo cerrado
- Arteriografía por tomografía computarizada
- Lesiones vasculares
- Disección
- Trauma cerebrovascular

TC después de ecografía por posible apendicitis: cobertura anatómica

Resumen

Objetivo

Determinar los límites anatómicos superior-inferior para una TC después de una ecografía no concluyente/no diagnóstica por posible apendicitis.

Métodos

Incluimos retrospectivamente 99 pacientes con posible apendicitis y ecografía no concluyente/no diagnóstica a los que después se les hizo una TC. Dos radiólogos revisaron las imágenes de TC y determinaron el límite superior-inferior mínimo para diagnosticar o excluir apendicitis y buscar causas alternativas. Esta cobertura "focalizada" se utilizó para estimar la reducción potencial de la cobertura anatómica comparada con la TC abdomino-pélvica estándar.

Resultados

El grupo de estudio incluyó 83 mujeres y 16 hombres (edad media 32; mediana, 29; rango 18-73 años). El diagnóstico final fue: dolor abdominal inespecífico 50/99 (51%), apendicitis 26/99 (26%), ginecológico 12/99 (12%), gastrointestinal 9/99 (10%), y musculoesquelético 2/99 (2%). El producto dosis-longitud medio de la TC estándar fue de 890 (rango, 306,3 – 2493,9) mGy.cm. Para diagnosticar/excluir con seguridad apendicitis o hacer un diagnóstico alternativo, la cobertura anatómica máxima superior-inferior fue el borde superior de L2-borde superior de la sínfisis púbica, para ambos observadores. La TC dirigida reduciría la cobertura anatómica en un 30-55% (media 39%, mediana 40%) comparada con la TC estándar.

Conclusión

Cuando la TC se realiza después de una ecografía no concluyente/no diagnóstica por apendicitis, puede hacerse una TC focalizada desde el borde superior de L2 al borde superior de la sínfisis púbica, que reduce significativamente la dosis de radiación ionizante respecto a la TC estándar.

Puntos clave

- Cuando la TC se utiliza después de una ecografía no concluyente/no diagnóstica, puede reducirse la cobertura anatómica.
- Para diagnosticar/excluir apendicitis la TC puede hacerse desde L2 a la sínfisis púbica.
- Una cobertura anatómica reducida en la TC reduce la dosis de radiación ionizante.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Ultrasonidos
- Apendicitis
- Anatomía
- Radiación

Eficacia diagnóstica de la RM hepática cuantitativa con secuencias potenciadas en difusión, SM y con contraste hepatoespecífico para estadificar la fibrosis hepática - enfoque multiparamétrico

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia diagnóstica de la RM multiparamétrica para estadificar la fibrosis hepática cuantificando el coeficiente de difusión aparente (CDA) del parénquima hepático en la imagen potenciada en difusión (RM-D), la intensidad de la señal (IS) en la imagen de susceptibilidad magnética (RM-SM) y el realce en la imagen potenciada en T1 con ácido gadoxético durante la fase hepatobiliar.

Métodos

Realizamos una RM 3T a 77 pacientes, incluyendo RM-D, RM-SM y T1 con ácido gadoxético. Estadificamos la fibrosis hepática de acuerdo a la biopsia hepática usando la escala de fibrosis Metavir: F0 ($n = 21$; 27,3%); F1 ($n = 7$; 9,1%); F2 ($n = 8$; 10,4%); F3 ($n = 12$; 15,6%); y F4 ($n = 29$; 37,7%). Definimos la IS del hígado usando regiones de interés para calcular el CDA, el realce relativo (RR) en la fase hepatobiliar y la ratio hígado/músculo (RHM) de la RM-SM.

Resultados

La RR, RHM y el CDA de los cinco estadios de fibrosis fueron significativamente diferentes ($P < 0,004$). Combinando los tres parámetros en un enfoque multiparamétrico, el ABC para detectar un estadio \geq F1 fue del 94%, \geq F2 del 95%, \geq F3 del 90% y F4 del 93%.

Conclusión

La RM multiparamétrica es una herramienta diagnóstica no invasiva eficiente para estadificar la fibrosis hepática.

Puntos clave

- La exactitud diagnóstica de la RM multiparamétrica para predecir la fibrosis hepática moderada o mayor es alta.
- El realce relativo con ácido gadoxético es un factor predictor independiente de la fibrosis hepática.
- La intensidad de la señal de la RM-SM y el CDA mejoran la capacidad diagnóstica.

Palabras clave

- Fibrosis hepática
- Multiparamétrico
- RM
- Estadificación
- Cuantitativo

ARM sin contraste de la estenosis de la arteria renal: validación en un modelo porcino con ASD

Resumen

Objetivo

Comparar la arteriografía por resonancia magnética sin contraste (ARMsc) 3D inversión-recuperación equilibrada de precesión libre en estado estacionario (IRe-PLÉE) con la arteriografía-RM con contraste 3D (ARMc) para estudiar la estenosis de la arteria renal (EAR) con la angiografía por sustracción digital (ASD) como patrón de referencia.

Métodos

Creamos quirúrgicamente EAR bilaterales en 12 cerdos. Hicimos IRe-PLÉE y ARMc en una RM 1,5T y las comparamos con la ASD rotacional. Tres radiólogos cardiovasculares experimentados evaluaron independiente ambas pruebas. Usamos modelos de regresión lineal para calibrar y evaluar la exactitud de la IRe-PLÉE y la ARMc, por separado, frente a la ASD. Calculamos el coeficiente de determinación y el coeficiente kappa de Cohen.

Resultados

Después de establecer los grados de EAR, la R^2 de los tres lectores fueron 0,52, 0,37 y 0,59 para la ARMsc y 0,48, 0,53 y 0,71 para ARMc. La concordancia se situó entre valores kappa de Cohen de 0,25 y 0,65. Observamos significativamente más ramas distales de la arteria renal con la ARMsc que con la ARMc ($P < 0,001$). La calidad de imagen fue calificada como excelente con ambas técnicas, aunque el ruido fue mayor en la ARMc ($P < 0,05$). El ruido no interfirió nunca con la interpretación de las imágenes.

Conclusión

En un modelo animal de EAR bien controlado, la ARMsc basada en la IRe-PLÉE y la ARMc clasifican con precisión la EAR, pero tienden a sobreestimar la estenosis respecto a la ASD.

Puntos clave

- La IRe-PLÉE y la ARMc son métodos precisos para diagnosticar la estenosis de la arteria renal.
- La concordancia de la IRe-PLÉE y la ARMc con la DSA es excelente.
- Tanto la IRe-PLÉE como la ARMc tienden a sobreestimar la estenosis de la arteria renal.

Palabras clave

- Estenosis de la arteria renal
- Resonancia magnética
- Angiografía por resonancia magnética sin contraste
- Angiografía por sustracción digital

Coeficiente de difusión aparente en la imagen potenciada en difusión para distinguir lesiones pulmonares focales y caracterizar el subtipo de cáncer de pulmón: un metanálisis

Resumen

Objetivo

Evaluar el potencial del coeficiente de difusión aparente (CDA) para distinguir las lesiones pulmonares malignas y benignas, y caracterizar el subtipo de cáncer de pulmón.

Métodos

Realizamos búsquedas en PubMed, EMBASE, Cochrane Library, EBSCO, y tres bases de datos chinas para identificar los estudios disponibles de imagen potenciada en difusión (IPD) en lesiones pulmonares focales. Calculamos el CDA de las lesiones malignas y benignas, que agrupamos estadísticamente según un modelo mixto lineal. Se realizó un análisis adicional por subtipos de cáncer de pulmón. La calidad metodológica se evaluó con la herramienta de análisis de la calidad de estudios de precisión diagnóstica (QUADAS).

Resultados

Recogimos 34 artículos que sumaban 2086 pacientes. Las lesiones pulmonares malignas tenían un CDA significativamente más bajo que las benignas [1,21 (IC95%, 1,19-1,22) mm²/s y 1,76 (IC95%, 1,72-1,80) mm²/s; $P < 0,05$]. El CDA del cáncer de pulmón de células pequeñas fue significativamente diferente al del cáncer de pulmón de células no pequeñas ($P < 0,05$), pero las diferencias no fueron significativas entre los subtipos histológicos de cáncer de pulmón. La calidad metodológica fue relativamente alta, y con los datos de la prueba de Begg no hubo sesgo de publicación evidente.

Conclusión

El CDA es útil para distinguir lesiones pulmonares malignas y benignas, y es un método prometedor para diferenciar el CPCP del CPCNP.

Puntos clave

- Este metanálisis evalúa el papel de la IPD en las lesiones pulmonares.
- Distinguir y clasificar el subtipo de cáncer de pulmón es esencial para decidir el tratamiento.
- El CDA pueden ayudar a distinguir entre lesiones benignas y malignas.
- El CDA pueden ayudar a caracterizar el subtipo de cáncer de pulmón.

Palabras clave

- Imagen potenciada en difusión
- Resonancia magnética
- Lesiones pulmonares
- CDA
- Diferenciación

Evaluación precoz de la función del injerto renal con imagen del tensor de difusión con resolución isotrópica

Resumen

Objetivo

Investigar el papel de la imagen del tensor de difusión (ITD) y la tractografía para valorar injertos renales en la fase precoz tras el trasplante.

Métodos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética, y se obtuvo el consentimiento informado. Hicimos una resonancia magnética (RM) de 3T con ITD a 54 receptores de injerto renal, 2-3 semanas después del trasplante, y a 26 voluntarios sanos de la misma edad. Los receptores se clasificaron en tres grupos de acuerdo con la tasa estimada de filtración glomerular (TFGe). Medimos el coeficiente de difusión aparente (CDA) y la fracción de anisotropía (FA) de la corteza y de la médula, y se compararon entre ambos grupos. Realizamos tractografía del riñón entero. Se evaluó la correlación de la TFGe con los parámetros de difusión.

Resultados

En los injertos con función estable, el CDA de la médula era mayor y la FA de la cortical menor ($P < 0,001$) que en los riñones sanos. El CDA de la cortical, y el CDA y FA de la medular, disminuyeron conforme disminuía la función del injerto y su correlación con la TFGe fue positiva ($P < 0,001$); pero la FA de la cortical no lo hizo. La tractografía demostró una disminución de la densidad del tracto en los injertos no funcionantes.

Conclusión

La ITD en el injerto renal es fiable para determinar su función en la fase precoz tras el trasplante.

Puntos clave

- La ITD y la tractografía pueden evaluar la función del injerto renal en la fase precoz.
- La FA de la medular y el CDA de la cortical y de la medular pueden evaluar eficazmente la función del injerto.
- La FA de la medular y el CDA de la cortical y de la medular se correlacionan con la TFGe en el injerto renal.
- En los injertos estables aumentó el CDA de la medular y disminuyó la FA de la cortical respecto al grupo control.
- La FA de la medular y el CDA de la cortical y de la medular disminuyeron al decrecer la función del injerto.

Palabras clave

- Riñón
- Injerto renal
- Imagen de tensor de difusión
- Fracción de anisotropía
- Tractografía

Nueva reconstrucción PET con probabilidad penalizada para analizar nódulos pulmonares pequeños comprobados anatomopatológicamente

Resumen

Objetivo

Investigar el efecto de un nuevo algoritmo bayesiano de reconstrucción con probabilidad penalizada (BPP) para analizar nódulos pulmonares con PET/TC 18F-FDG y determinar su efecto en nódulos menores de 10 mm.

Métodos

Reconstruimos retrospectivamente las PET/TC 18F-FDG realizadas en 104 pacientes (121 nódulos) usando el nuevo algoritmo, y las comparamos con la reconstrucción *time-of-flight* con maximización de expectativa de subgrupo ordenada (MESO). Analizamos semicuantitativa y visualmente parámetros del nódulo y del fondo.

Resultados

El BPP aumentó significativamente el SUV_{max} (media 5,3 a 8,1; $P < 0,00001$), la ratio señal-fondo (media 3,6 a 5,3, $P < 0,00001$) y la señal-ruido (media 24 a 41, $P < 0,00001$) respecto a la MESO. El incremento porcentual del SUV_{max} ($\% \Delta SUV_{max}$) fue significativamente mayor en los nódulos ≤ 10 mm ($n = 31$, media 73%; > 10 mm, $n = 90$, media 42%; $P = 0,025$). El aumento de la ratio señal-ruido fue mayor en los nódulos ≤ 10 mm (224%, media 12 a 27; > 10 mm, 165%, media 28 a 46). Al aplicar umbrales óptimos de SUV_{max} para detectar malignidad, la sensibilidad y precisión aumentaron con el BPP, especialmente en los nódulos ≤ 10 mm.

Conclusión

El BPP aumenta significativamente las ratios señal-fondo y señal-ruido respecto a la MESO. Cuando se aplican análisis semicuantitativos para diagnosticar malignidad, puede estar justificado usar umbrales más altos de SUV_{max} .

Puntos clave

- Hemos aplicado una nueva reconstrucción bayesiana con probabilidad penalizada en la PET para analizar nódulos pulmonares.
- La comparamos con la reconstrucción MESO habitual.
- La nueva reconstrucción aumentó significativamente las ratios señal-fondo y señal-ruido del nódulo.
- Estos aumentos eran mayores en nódulos pulmonares pequeños, de menos de 10 mm.
- Cuando se usen análisis semicuantitativos para diagnosticar malignidad se necesitan umbrales de SUV_{max} más altos.

Palabras clave

- Nódulo pulmonar solitario
- Tomografía por emisión de positrones
- Reconstrucción de imagen
- Relación señal-ruido
- Mejora de la calidad de imagen

Comparación de las fases poscontraste de la urografía por tomografía computarizada para detectar el cáncer de vejiga

Resumen

Objetivo

Investigar qué fase poscontraste de las incluidas en el protocolo de urografía-TC de cuatro fases es mejor para detectar el cáncer de vejiga.

Métodos

Revisamos las historias clínicas de 106 pacientes con hematuria macroscópica a los que se realizó urografía por TC con las siguientes fases: precontraste, realce corticomedular (FCM) con sincronización del bolo de contraste, nefrográfica (FN), y excretora (FE). Aleatorizamos todas las fases poscontraste (n = 318 fases diferentes), que fueron revisadas por dos urorradiólogos cegados.

Resultados

Se diagnosticó cáncer de vejiga en 21 pacientes. La sensibilidad para detectar cáncer de vejiga fue de 0,95 en la FCM, 0,83 en la FN, y 0,81 en la FE. El valor predictivo negativo (VPN) fue 0,99 en la FCM, 0,96 en la FN, y 0,95 en la FE. La sensibilidad de la FCM fue mayor que la de la FN ($P = 0,016$) y la FE ($P = 0,0003$). El VPN de la FCM fue mayor que el de la FN ($P = 0,024$) y la FE ($P = 0,002$).

Conclusión

La sensibilidad y el VPN de la fase corticomedular son los más altos de todas las fases del protocolo de urografía-TC con sincronización del bolo de contraste, por lo que debe ser la fase empleada para detectar el cáncer de vejiga.

Puntos clave

- En la fase corticomedular se detectan más tumores de vejiga que en el resto de las fases.
- La sensibilidad y el VPN para detectar el cáncer de vejiga son mayores en la fase corticomedular.
- Para detectar el cáncer de vejiga debe emplearse la fase corticomedular de la urografía-TC.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Urografía
- Neoplasias de vejiga
- Hematuria
- Detección precoz del cáncer

Angiomiolipoma (AML) sin grasa visible: características de imagen en ecografía, TC y RM con correlación anatomopatológica

Resumen

Objetivo

Comparar los signos radiológicos del AML sin grasa visible (AML_{sgv}) con los anatomopatológicos.

Métodos

Con permiso del comité de ética, identificamos 18 AML_{sgv} en TCs realizadas entre 2002-2014. Un radiólogo midió la densidad en la TC sin contraste, realce en las fases corticomedular (CM) y nefrográfica (NG), ecogenicidad respecto a la corteza renal (CR) ($N = 5$), intensidad de señal (IS) T2 ($T2_{AML}/T2_{CR}$), e índices de IS por desplazamiento químico ($[IS_{en\ fase} - IS_{fase\ opuesta}]/IS_{en\ fase}$) ($N = 6$). Un anatomopatólogo reevaluó 15/18 AML_{sgv} para determinar 1) < 0 o $> 25\%$ adipocitos/campo de alto aumento (CAA), 2) "muchos o pocos" vasos sanguíneos. Las comparaciones se hicieron con los test chi-cuadrado y t de datos independientes.

Resultados

El 73,3% (11/15) tenían $< 25\%$ adipocitos/CAA y el 86,7% (13/15) "muchos" vasos. La densidad sin contraste fue 41,8 ($\pm 6,9$) UH. El 61,1% (11/18) eran hiperdensos y el 38,9% (07/18) isodensos; la densidad se asoció al %adipocitos/CAA, ($P = 0,01$). El realce CM/NG fue 63,3 ($\pm 20,8$)/51,7 ($\pm 15,5$) UH. El 72,2% (13/18) lavaron contraste, sin asociarse con los vasos anatomopatológicos ($P = 0,68$). No hubo diferencias anatomopatológicas en la ecogenicidad ($P > 0,05$). Todos fueron hipointensos en T2 (ratio IS = 0,61 [$\pm 0,1$]). La IS cayó en 2/6 con el desplazamiento químico; los dos eran isodensos y $> 25\%$ adipocitos/CAA ($P = 0,04$).

Conclusión

Los AML_{sgv} son típicamente hipointensos en T2 e hiperdensos con lavado postcontraste, debido a abundancia de músculo liso y vasos, respectivamente. Los isodensos con grasa microscópica en RM contienen más adipocitos/CAA.

Puntos clave

- El 5% de los AML no muestran grasa detectable en pruebas de imagen.
- Estos AML son hiperdensos e hipointensos en T2 debido al músculo liso.
- Estos AML muestran lavado post-contraste que no se asocia a la cantidad de vasos en el estudio anatomopatológico.
- Los AML isodensos con grasa microscópica en la RM muestran $> 25\%$ adipocitos/CAA. Proponemos el término "AML sin grasa visible" para reducir la ambigüedad.

Palabras clave

- Angiomiolipoma
- Ecografía
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Grasa

Mejora del perfil farmacocinético al aumentar la estabilidad de la emulsión de lipiodol y quimioterápico en la quimioembolización transarterial del hepatocarcinoma. Prueba de concepto con idarubicina

Resumen

Objetivo

Investigar la relación entre la estabilidad mayor de una emulsión de fármaco antineoplásico con lipiodol y el perfil farmacocinético (PFC) en la quimioembolización transarterial (QETA) del hepatocarcinoma (HCC).

Métodos

Analizamos la estabilidad durante 7 días de cuatro emulsiones de lipiodol con doxorubicina o idarubicina. Determinamos el PFC y los datos clínicos tras la QETA con la emulsión más estable en 8 pacientes con HCC irresecable, con permiso del comité de ética.

Resultados

La emulsión más estable fue la combinación de idarubicina y lipiodol (1:2 v:v). A los 7 días, los porcentajes de fases acuosa, emulsionada y oleosa fueron 50-0-50, 33-0-67, 31-39-30, y 10-90-0 para las emulsiones de doxorubicina-lipiodol (1:1 v:v), doxorubicina-lipiodol (1:2 v:v), idarubicina-lipiodol (1:1 v:v), e idarubicina-lipiodol (1:2 v:v), respectivamente. Tras la QETA, los valores medios de idarubicinC_{max} y el ABC_{0-24h} fueron 12,5 ± 9,4 ng/mL y 52 ± 16 ng/mL*h. En las 24 horas tras la inyección, el 40 % de la idarubicina estaba en el hígado, ya fuese en los vasos, los tumores o los hepatocitos. En los dos primeros meses tras la QETA, no hubo episodios adversos de grado clínico >3. A los dos meses hubo una respuesta completa, cinco respuestas parciales, una estabilización y una progresión.

Conclusión

Este estudio muestra unos PFC y de seguridad prometedores y favorables con la emulsión de idarubicina-lipiodol (1:2 v:v) para QETA.

Puntos clave

- Se necesitan esquemas de quimioembolización transarterial (QETA) que mejoren la supervivencia de pacientes con CHH.
- Al mejorar la estabilidad de la emulsión empleada en la QETA, el perfil farmacocinético fue favorable.
- Los datos preliminares de seguridad y eficacia de la emulsión de idarubicina-lipiodol en la QETA son prometedores.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Quimioembolización transarterial
- Idarubicina
- Lipiodol
- Farmacocinética