

Monitorización ampliada de aneurismas ocluidos completamente con coils en el seguimiento a los 6 meses: tasa de recanalización tardía y factores de riesgo relacionados

Resumen

Objetivo

Estimar la durabilidad a largo plazo de los aneurismas ocluidos completamente con coils en la imagen de seguimiento a los 6 meses, centrándose en la tasa de recanalización tardía y los factores de riesgo implicados.

Métodos

Monitorizamos ampliamente (media $24,5 \pm 7,9$ meses) a 620 pacientes con 698 aneurismas ocluidos completamente con coils en el seguimiento a los 6 meses. Analizamos la tasa de recanalización acumulativa y los factores de riesgo relacionados mediante la regresión de riesgos proporcionales de Cox y el estimador producto-límite de Kaplan-Meier.

Resultados

Cuarenta y tres aneurismas (6,2%) ocluidos completamente a los 6 meses se recanalizaron (3,02% por aneurisma-año) durante la vigilancia continua (1425,5 aneurismas-año), 26 (60,5%) en otros 6 meses, 15 (34,9%) en 18 y 2 (4,6%) en 30 meses. Las tasas de supervivencia acumulada sin recanalización fueron significativamente menores en pacientes con aneurismas > 7 mm ($P=0,14$), aneurismas de la bifurcación ($P=0,009$) y hemorragia subaracnoidea (HSA) de presentación ($P<0,001$). El análisis multivariante indicó que los aneurismas > 7 mm ($HR = 2,37$, $P = 0,02$) y en la bifurcación ($HR = 2,70$, $P = 0,03$) fueron factores significativos en la recanalización tardía, mientras que la relación con HSA de presentación fue marginal ($HR = 1,92$, $P = 0,06$) y la colocación de stent no alcanzó la significación estadística ($HR = 0,47$; $P = 0,12$).

Conclusión

La mayoría (93,8 %) de los aneurismas ocluidos completamente con coils a los 6 meses post-procedimiento fueron estables a largo plazo. Sin embargo, tienen una predisposición a la recanalización tardía los aneurismas > 7 mm y localizados en una bifurcación.

Puntos clave

- La mayoría de los aneurismas ocluidos completamente con coils a los 6 meses fueron estables.
- Cuarenta y tres aneurismas (6,2 %) ocluidos completamente en el seguimiento a los 6 meses mostraron una recanalización tardía.
- La tasa de recanalización tardía fue de 3,02 % por aneurisma-año durante el seguimiento de 1425,5 aneurismas-año.
- Los aneurismas > 7 mm y de la bifurcación predispusieron a la recanalización tardía.

Palabras clave

- Aneurismas
- Stent
- Recanalización
- Oclusión
- Embolización con coils

El aumento de la anisotropía fraccional en los tractos motores de la enfermedad de Parkinson sugiere neuroplasticidad compensatoria o neurodegeneración selectiva

Resumen

Objetivo

Determinar las diferencias en las vías motoras y en las no motoras seleccionadas de los ganglios basales en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) comparando con los controles sanos (CS).

Métodos

Analizamos los datos de imágenes de difusión de 24 pacientes con EP y 26 CS. Se realizó el análisis determinista de tractografía utilizando el algoritmo de deconvolución esférica Richardson-Lucy y el análisis de volumen subcortical.

Resultados

Encontramos una significativa mayor anisotropía fraccional (AF) en las vías motoras de los pacientes con EP: el tracto corticoespinal bilateral (derecho; corregido $P = 0,0003$, izquierda; corregido $P = 0,03$), el tracto motor corticotalámico bilateral (derecha; corregido $P = 0,02$, izquierda; corregido $P = 0,004$) y el tracto area suplementaria-putamen derecho (corregido $P = 0,001$). También se encontró disminuida significativamente AF en el fascículo unciforme derecho (corregido $P = 0,01$) y no hubo diferencias de AF en los haces superolaterales bilaterales del prosencefalo ($P > 0,05$) de los pacientes con EP comparados con CS. No hubo diferencias en volumen subcortical ($P > 0,05$) entre los pacientes con EP y CS.

Conclusión

Estos resultados pueden orientar a los modelos biológicos de la neurodegeneración y la neuroplasticidad en la EP. Sugerimos que el aumento de los valores de AF en los tractos motores de la EP pueden reflejar la reorganización compensatoria de los circuitos neuronales indicativos de la neuroplasticidad adaptativa o extendida.

Puntos clave

- La anisotropía fraccional fue mayor en las vías motoras de los pacientes con EP comparada con los controles sanos.
- La anisotropía fraccional fue menor en el fascículo uncinado de los pacientes con EP en comparación con los controles sanos.
- El aumento de la anisotropía fraccional podría sugerir la neuroplasticidad adaptativa o neurodegeneración selectiva.

Palabras clave

- Tractografía determinista
- Enfermedad de Parkinson
- Neuroplasticidad
- Imágenes de difusión
- Anisotropía fraccional

Evaluación de las prestaciones de la angiografía-TC intra-aórtica para la visualización de la angioarquitectura de las malformaciones vasculares espinales

Resumen

Objetivo

Evaluar las prestaciones de la angio-TC con inyección de contraste intra-aórtico directo (ATC-IA) para las malformaciones vasculares espinales (MVE).

Métodos

Trece pacientes (8 hombres, 5 mujeres, edad media: 56 años) con sospecha de MVE se sometieron a ATC-IA con inyección directa intra-aórtico de contraste yodado (5 cc/s; 100 cc) vía arterial femoral o humeral. Dos observadores independientes evaluaron la angioarquitectura de las MVE y la visualización de la arteria de Adamkiewicz y la arteria espinal anterior. A continuación, se obtuvo un consenso entre los 2 revisores; los resultados de la ATC-IA finalmente se compararon con los de la DSA espinal completa evaluada en consenso.

Resultado

El ATC-IA fue factible en todos los casos y caracterizó la MVE en todos excepto uno de los casos (92%). El acuerdo entre evaluadores fue bueno para la ubicación del nivel de las MVE. El acuerdo intermodalidad (ATC-IA/DSA) fue excelente para el nivel y el lado del shunt, así como para la evaluación del subtipo de MVE. En 77% de los casos, la arteria de Adamkiewicz se visualizó satisfactoriamente a la misma vez en ATC-IA.

Conclusión

ATC-IA es una nueva técnica que parece útil para llegar a una mejor comprensión de las MVE y puede ayudar a adaptar con mayor precisión su tratamiento.

Puntos clave

- ATC-IA es una técnica precisa para el análisis de la angioarquitectura de las MVE
- ATC-IA puede localizar, al mismo tiempo, la arteria de Adamkiewicz (AAK)
- ATC-IA puede ser útil en pacientes de edad avanzada con vasculatura problemática

Palabras clave

- ATC-IA
- Inyección intra-aórtica
- Angiografía-TC
- Malformaciones vasculares espinales
- Angioarquitectura

Cirugía de reconstrucción de cabeza y cuello: lo que el radiólogo necesita conocer

Resumen

La cirugía de reconstrucción de cabeza y cuello después de la cirugía ablativa del cáncer es frecuente llevarla a cabo en la actualidad con el cierre de los defectos quirúrgicos por conexión microvascular con el tejido libre. Los colgajos más comúnmente utilizados para la reconstrucción son el colgajo radial del antebrazo, el colgajo anterolateral de muslo y el colgajo del peroné. El aspecto radiológico de estos colgajos depende de su composición individual que puede consistir en piel, grasa, músculo y/o hueso. Existen varias reacciones adversas en estos pacientes, siendo la más significativa la recurrencia del tumor que típicamente ocurre en los márgenes del injerto. Otras complicaciones son la necrosis, la trombosis vascular o la infección. El objetivo de este artículo es mejorar la familiaridad de los radiólogos con los diferentes métodos de reconstrucción del colgajo, sus márgenes y su anastomosis vascular que conducirán a una valoración mejor de los hallazgos radiológicos postoperatorios esperados.

Puntos clave

- Los colgajos son las técnicas de reconstrucción más frecuentemente utilizadas en la cirugía de cáncer de cuello.
- La apariencia radiológica de los colgajos depende de su composición y del tiempo desde la cirugía.
- La mayoría de las recurrencias tumorales después de la reconstrucción ocurren en los márgenes del colgajo.

Palabras clave

- Cirugía de reconstrucción de cabeza y cuello
- Injertos de cuello
- Colgajos de cuello
- Complicaciones postoperatorias cervicales
- Necrosis del injerto

Evaluación en remoto de la ecografía tridimensional para el diagnóstico de los nódulos tiroideos: comparación con ecografía bidimensional

Resumen

Objetivo

Se comparó el rendimiento diagnóstico de la evaluación en remoto entre ecografía 3D y 2D de nódulos tiroideos obtenida de forma prospectiva.

Métodos

Se obtuvieron de forma preoperatoria ecografías 3D y 2D a 85 pacientes consecutivos (edad media 51 años, rango de edad, 28-83 años) remitidos para tiroidectomía total. Tres radiólogos evaluaron de forma independiente imágenes en 3D y 2D para la caracterización de 91 nódulos tiroideos confirmados anatomopatológicamente (30 benignos y 61 malignos). Se compararon entre 3D y 2D el rendimiento diagnóstico, la concordancia interobservador y el tiempo de exploración.

Resultados

El estudio 3D tenía sensibilidad significativamente más alta que 2D para predecir malignidad (78,7% vs. 61,2%, $p < 0,01$) y extensión extratiroidea (66,7% vs. 46,4%, $p = 0,03$) en los tumores malignos. En cuanto a la especificidad, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre 2D y 3D para predecir la malignidad (78,4% vs. 74,8%, $P = 1,00$) y la extensión extratiroidea (63,6% vs. 57,6%, $p = 0,46$). Con respecto a la concordancia interobservador, el estudio 3D mostró una concordancia moderada ($\kappa = 0,53$) para predecir la extensión extratiroidea en tumores malignos en comparación con el 2D, que mostró buen acuerdo ($\kappa = 0,37$). El 3D ahorró tiempo ($30 \pm 56,52$ s) de exploración en comparación con 2D.

Conclusión

Para la evaluación en remoto, la ecografía 3D es más útil para el diagnóstico de los nódulos tiroideos que la ecografía 2D.

Puntos clave

- La ecografía 3D tuvo mayor sensibilidad que la 2D para predecir malignidad y extensión extratiroidea.
- La ecografía 3D mostró mejor concordancia que la 2D para predecir extensión extratiroidea en nódulos malignos.
- La ecografía tiroidea 3D ahorró tiempo de exploración comparada con la 2D.
- La ecografía 3D es más útil que la 2D para la evaluación en remoto.

Palabras clave

- Ecografía en dos dimensiones
- Ecografía en tres dimensiones
- Nódulo tiroideo
- Diagnóstico
- Evaluación en remoto

Comparación de las velocidades de onda de corte de la sonoelastografía entre diferentes equipos, transductores, y profundidades de adquisición: estudio en fantoma

Resumen

Objetivo

Investigar la concordancia en las velocidades de onda de corte (V_c) de la sonoelastografía utilizando diferentes equipos, transductores y profundidades de adquisición.

Métodos

Medimos las V_c empleando un fantoma de elasticidad con un módulo de Young de 16,9 kPa, con tres equipos de sonoelastografía nuevos (A, B y C, de diferentes casas comerciales) y dos transductores (de baja y alta frecuencia) a cuatro profundidades (2, 3, 4 y 5 cm). Comparamos la V_c media de 15 medidas y el coeficiente de variaciones (CVs) entre los tres equipos, los dos transductores y las cuatro profundidades de adquisición.

Resultados

En el equipo B no obtuvimos medidas de V_c con el transductor de alta frecuencia a 5 cm de profundidad, y el equipo C no disponía de transductor de alta frecuencia. Las V_c medias de los tres equipos fueron diferentes ($P \leq 0,002$). Los CVs fueron 0 - 0,09 en los tres equipos. Las V_c medias entre los dos transductores fueron diferentes ($P < 0,001$), excepto a 4 y 5 cm de profundidad en el equipo A. La profundidad de adquisición afectó a las V_c en todas las situaciones ($P < 0,001$).

Conclusión

Existe una diferencia considerable en las V_c de la sonoelastografía en función de los diferentes equipos, transductores y profundidades de adquisición. Hay que tener precaución cuando se emplean los valores de corte establecidos de V_c en situaciones clínicas diferentes.

Puntos clave

- Las velocidades de corte (V_c) varían entre los distintos equipos de sonoelastografía.
- Las V_c también varían entre transductores y profundidades de adquisición diferentes.
- Hay que tener precaución cuando se emplean los valores de corte de V_c en situaciones clínicas diferentes.

Palabras clave

- Ecografía
- Elastografía
- Concordancia
- Fantoma
- Comparación

Imagen de RM con transferencia de protones amida (TPA) y transferencia de magnetización (TM) en el desarrollo cerebral pediátrico

Resumen

Objetivo

Cuantificar el proceso de maduración cerebral durante la infancia utilizando la combinación de imágenes de transferencia de protones amida (TPA) y de transferencia de magnetización (TM) convencional en 3 Tesla.

Métodos

Se obtuvieron imágenes de ochenta y dos niños con desarrollo neurológico normal (44 varones y 38 mujeres, con rango de edad 2-190 meses) utilizando un protocolo de TPA / TM con múltiples compensaciones de frecuencia de saturación. Las señales potenciadas en TPA (PTPA) y de ratio TM (TMR) se analizaron cuantitativamente en múltiples áreas cerebrales. Los cambios relacionados con la edad en RTM y PTPA se evaluaron con un análisis de regresión no lineal.

Resultados

Las señales PTPA siguieron una curva exponencial decreciente con la edad en todas las regiones cerebrales medidas ($R^2 = 0,7-0,8$ para cuerpo caloso, sustancia blanca frontal y occipital, y centro semioval). Los cambios más significativos aparecieron dentro del primer año. En la maduración, se encontraron mayores descensos en PTPA y valores más bajos PTPA en la sustancia blanca. Por el contrario, las señales RTM siguieron una curva exponencial creciente con la edad en las mismas regiones cerebrales medidas, con los cambios más significativos apareciendo dentro de los primeros 2 años. Hubo una correlación inversa entre la RTM y la intensidad de señal PTPA durante la maduración cerebral.

Conclusión

Junto con las imágenes de TM, las imágenes basadas en proteínas TPA pueden proporcionar información adicional en la evaluación de la mielinización cerebral en la población pediátrica.

Puntos clave

- Las señales PTPA siguieron una curva exponencial decreciente con la edad
- Los cambios más significativos en PTPA aparecieron en el primer año
- En la maduración, mayores disminuciones PTPA y menor PTPA aparecieron en la sustancia blanca
- Las señales de RTM siguieron una curva exponencial creciente con la edad

Palabras clave

- Maduración cerebral
- Mielinización
- Imágenes por transferencia de protones amida
- Biomarcadores
- RM

Engrosamiento de las raíces de la cola de caballo: un hallazgo frecuente en la enfermedad de Krabbe

Resumen

Objetivo

La valoración de la severidad de la enfermedad de Krabbe y la indicación de trasplante de células precursoras hematopoyéticas se suelen basar en la neuroimagen empleando el sistema de puntuación modificado de Loes, que considera los cambios en el sistema nervioso central pero no en el periférico. Mostramos que la evaluación cuantitativa del engrosamiento de las raíces de la cola de caballo puede mejorar la evaluación de la enfermedad de Krabbe y la elección del tratamiento.

Métodos

Se evaluaron retrospectivamente los estudios de RM de columna lumbar de pacientes realizados entre marzo y septiembre del 2013 y se compararon con los de controles. La valoración cuantitativa de la cola de caballo se realizó en el plano axial aproximadamente 5 mm por debajo del cono medular. Se midieron los nervios más grandes en los cuadrantes anteriores derecho e izquierdo del canal raquídeo.

Resultados

Se evaluaron 15 pacientes sintomáticos con enfermedad de Krabbe (edad 5–44 meses) y 11 controles pareados por edad. Las áreas medias (mm²) de los nervios anteriores derecho e izquierdo fueron 1,40 y 1,23, respectivamente, en pacientes, y 0,61 y 0,60 en los controles (diferencias: 0,79 y 0,63; $P < 0,001$).

Conclusión

El engrosamiento de las raíces de la cola de caballo se asocia con la enfermedad de Krabbe en los pacientes con y sin tratamiento. La incorporación de RM de columna lumbar a los protocolos neurodiagnósticos habituales, que no tienen en cuenta las alteraciones de los nervios periféricos, probablemente facilitará el diagnóstico de la enfermedad de Krabbe.

Puntos clave

- Los métodos de neuroimagen son útiles para evaluar las alteraciones de la cola de caballo en la enfermedad de Krabbe.
- Se puede emplear la RM para evaluar cuantitativamente el engrosamiento de las raíces de la cola de caballo.
- La RM de columna lumbar podría ser útil para el diagnóstico y la monitorización del tratamiento en la enfermedad de Krabbe

Palabras clave

- Leucodistrofia de células globoides
- Cola de caballo
- Columna vertebral
- Enfermedades del sistema nervioso periférico
- Enfermedad de Krabbe

La lesión del ligamento anterolateral en pacientes con rotura aguda de ligamento cruzado anterior se asocia a lesiones óseas y de menisco externo

Resumen

Objetivo

Conocer la frecuencia de lesiones del ligamento anterolateral (LAL) en pacientes con rotura aguda de ligamento cruzado anterior (LCA) y analizar las lesiones asociadas.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente a 90 pacientes con rotura aguda de LCA a los que se les realizó RM en las primeras 8 semanas tras el traumatismo. Dos radiólogos, de forma consensuada, valoraron el LAL en RM. La existencia o no de lesión en el LAL se comparó con la existencia de rotura de menisco interno y/o externo en artroscopia. Se recogieron las lesiones óseas y de ligamentos colaterales asociadas visibles en RM.

Resultados

Se objetivó lesión del LAL en 41 de las 90 rodillas (46%) estudiadas por RM. De las 49 rodillas con LAL intacto, 15 (31%) presentaban rotura de menisco externo y, de las 41 rodillas con lesión de LAL, 25 (61%) tenían rotura de menisco externo ($P=0,008$). Las lesiones óseas ($P=0,0037$) y de ligamentos colaterales ($P\leq 0,05$) fueron más frecuentes y graves en las rodillas con lesión de LAL.

Conclusión

Las lesiones de LAL son mucho más frecuentes en pacientes con rotura aguda de LCA y se asocian de forma estadísticamente significativa a lesiones óseas, de menisco externo y de ligamentos colaterales.

Puntos clave

- Las lesiones del LAL son muy frecuentes en pacientes con rotura aguda de LCA.
- Las lesiones del LAL se asocian a lesiones óseas y de menisco externo.
- La valoración por RM de rodillas con lesiones de LCA debe incluir la valoración del LAL.

Palabras clave

- Rodilla
- Resonancia magnética
- Ligamento anterolateral
- Rotura de LCA
- Rotura meniscal

Neurografía por resonancia magnética en el manejo de la neuropatía periférica del trigémino: experiencia en un centro de salud terciario

Resumen

Objetivo

Este estudio realizado en un centro de salud terciario analiza la utilidad de la neurografía por resonancia magnética (NRM) en el manejo de las neuropatías periféricas del trigémino.

Método

Diecisiete pacientes con sospecha clínica de neuropatía periférica del trigémino (nervio alveolar inferior y nervio lingual) se sometieron uniformemente a un estudio en 1,5T. Los resultados de la NRM se correlacionaron con los hallazgos clínicos y quirúrgicos en pacientes operados y se evaluó el impacto sobre el manejo clínico.

Resultados

Los hallazgos clínicos fueron dolor (14/17), cambios sensitivos (15/17), cambios motores (2/17) y masas palpables (3/17). Los motivos que provocaron la neuropatía incluyeron cirugía dental previa (12/17), trauma (1/17) e incidentes idiopáticos (4/17). El recorrido intracraneal y en la base del cráneo de los nervios del lado sano y del nervio trigémino fueron normales en todos los casos. El diagnóstico final en los lados afectados fue inflamación del nervio (4/17), neuroma en continuidad (2/17), sección del NL (1/17), atrapamiento cicatricial (3/17), infección granulomatosa (1/17), lesiones de bajo grado (3/17) y ausencia de anomalías (3/17). Se vieron cambios asociados tipo edema en la glándula submandibular y sublingual en 3/17 casos por efectos parasimpáticos. Se encontró una correlación moderada-excelente NRM-cirugía en los pacientes operados (8/17), y se identificaron prospectivamente todos los casos de neuroma y de sección nerviosa.

Conclusión

La NRM es útil como herramienta diagnóstica en pacientes con sospecha de neuropatía periférica del trigémino con un impacto significativo en el manejo clínico y una correlación de moderada a excelente con los hallazgos intraoperatorios.

Puntos clave

- La NRM impacta sustancialmente en el razonamiento diagnóstico y en el manejo de la neuropatía periférica del trigémino
- La NRM tiene una correlación de moderada a excelente con los hallazgos intraoperatorios
- La NRM debería considerarse en la planificación prequirúrgica de los sujetos con neuropatía periférica del trigémino

Palabras clave

- Nervio trigémino
- Nervio alveolar inferior
- Nervio lingual
- NRM
- Neurografía

Predictores clínicos y radiológicos en el resultado a largo plazo de la tendinitis cálcica del manguito rotador

Resumen

Objetivo

El conocimiento de la epidemiología y el resultado a largo plazo de la tendinitis cálcica del manguito rotador (TCMR) es escaso. En este estudio se correlacionaron las características demográficas y radiológicas de un grupo de pacientes con sus resultados a largo plazo.

Métodos

Se registraron las características demográficas, radiológicas y el tipo de tratamiento de 342 pacientes. Se analizó la concordancia inter-observador de las medidas radiológicas y se evaluó la asociación de las características iniciales con el resultado a largo plazo, usando cuestionarios (WORC, DASH).

Resultados

La edad media fue de 49 años (SD = 10), el 59,5 % fueron mujeres. La enfermedad afectó al brazo dominante un 66 %, siendo bilateral un 21,3 %. Las calcificaciones midieron 18,7 mm (SD = 10,1, ICC = 0,84 ($P < 0,001$)) y se localizaron 10,1 mm (SD = 11,8) mediales del acromion (ICC = 0,77 ($P < 0,001$)). Aparecieron calcificaciones tipo I Gärtner en 32,1 % (Kappa = 0,47 ($P < 0,001$)). Tras 14 años de seguimiento (SD = 7,1) la mediana WORC fue de 72,5 (rango, 3-100; WORC < 60 en 42 %) y la DASH de 17 (rango, 0-82). El género femenino, la afectación del brazo dominante, la afectación bilateral, una duración larga de los síntomas y las calcificaciones múltiples se asociaron a puntuaciones inferiores WORC. Los resultados DASH fueron similares.

Conclusión

Muchos individuos siguieron teniendo molestias en el hombro tras años del diagnóstico a pesar del tratamiento. El sexo femenino, la afectación del brazo dominante, la afectación bilateral, largos periodos sintomáticos y las múltiples calcificaciones se asociaron con peores resultados. Las medidas radiológicas mostraron una moderada-buena precisión, aunque no obtuvieron valor pronóstico.

Puntos clave

- La mayoría de los estudios sobre la tendinopatía del manguito rotador se han realizado en pequeños grupos de pacientes y/o con resultados a medio plazo.
- En este estudio observacional con una muestra grande y un seguimiento a largo plazo, la tendinopatía del manguito rotador resultó no ser autolimitada en muchos sujetos.
- Factores de mal pronóstico fueron el sexo femenino, mayores calcificaciones, la afectación del brazo dominante y la duración larga de los síntomas.
- La concordancia interobservador de las características radiológicas de la TCMR fue moderada-buena.
- En casos específicos de tendinopatía del manguito rotador son necesarias otras medidas diagnósticas y tratamientos más rigurosos.

Palabras clave

- Manguito rotador
- Tendinitis calcificante
- Tratamiento
- Largo plazo
- Epidemiología

Cuantificación de las venas medulares profundas en RM cerebral de 7T

Resumen

Objetivo

Las venas medulares profundas recogen el drenaje venoso del cerebro y pueden mostrar anomalías en el contexto de diferentes enfermedades cerebrovasculares. Presentamos y evaluamos un método para detectar y cuantificar de forma automática venas medulares profundas en 7 T.

Métodos

Estudiamos dos veces cinco participantes, para evaluar la solidez y reproducibilidad de la detección manual y automatizada venosa. Además, se evaluó el método en 24 participantes para demostrar su aplicación. Las venas medulares profundas fueron evaluados dentro de una región de interés creada de forma automática alrededor de los ventrículos laterales, de forma que tales venas debía intersectarla. Una combinación de vascularización, seguimiento tubular y de umbral de histéresis localizó las venas individuales, que se cuantificaron con mapas de densidad de cálculo e informáticos (3D).

Resultados

La evaluación visual llevaba mucho tiempo (2 h/exploración), con un acuerdo intra/inter-observador en el recuento absoluto de las venas de ICC = 0,76 y 0,60, respectivamente. La detección automática de la vena mostró una excelente reproducibilidad inter-exploración antes (CCI = 0,79) y después (ICC = 0,88) de censurar visualmente los falsos positivos. Tenía un valor predictivo positivo del 71,6%.

Conclusión

El estudio con 7 T permite la visualización y cuantificación de las venas profundas medulares. El método que se presenta ofrece una evaluación automatizada rápida y fiable de las venas profundas medulares.

Puntos clave

- Las venas medulares profundas recogen el drenaje venoso del cerebro.
- Anormalidades de estas venas pueden indicar enfermedad cerebrovascular y su cuantificación es necesaria.
- Métodos automáticos pueden alcanzar esto y ayudar a lectores humanos.
- El método presentado ofrece una robusta y reproducible detección de las venas.
- La cuantificación intuitiva se hace vía mapas de densidad venosa y contaje.

Palabras clave

- Cerebro
- Resonancia magnética
- Venas cerebrales
- Reproducibilidad de los resultados
- Interpretación de imagen, ordenador asistida

Imágenes de RM del páncreas potenciadas en difusión: optimización del valor b para la visualización del adenocarcinoma pancreático

Resumen

Objetivo

Determinar el valor b óptimo de imágenes potenciadas en difusión (DWI) de 3.0T para la visualización de adenocarcinomas pancreáticos.

Métodos

Cincuenta y cinco pacientes con adenocarcinoma pancreático confirmado histológicamente se sometieron a DWI con diferentes valores b ($b=500, 1000, 1500, \text{ y } 2000 \text{ s/mm}^2$) en 3.0T. Para cada valor b, evaluamos retrospectivamente los hallazgos en DWI de adenocarcinomas pancreáticos (clara hiperintensidad respecto al páncreas de alrededor, hiperintensidad con margen poco claro, e isointensidad) y la calidad de imagen, y medimos las ratios de intensidad de señal (IS) tumor-páncreas. Se compararon los hallazgos de DWI, calidad de imagen, y ratios IS tumor-páncreas entre los cuatro valores b.

Resultados

Hubo una incidencia significativamente mayor de tumores mostrando clara hiperintensidad en DWI con un valor b de 1500 s/mm^2 que con un valor b de 1000 s/mm^2 ($P < 0,001$), y en DWI con valor b de 1000 s/mm^2 que con un valor b de 500 s/mm^2 ($P < 0,001$). La ratio IS tumor- páncreas distal fue mayor con un valor b de 1500 s/mm^2 que con un valor b de 1000 s/mm^2 ($P < 0,001$), y con un valor b de 1000 s/mm^2 que con un valor b de 500 s/mm^2 ($P < 0,001$). Se obtuvo una imagen de peor calidad al incrementar los valores b ($P < 0,001$); los valores más bajos se observaron con un valor b de 2000 s/mm^2 .

Conclusión

El uso de un valor $b=1500 \text{ s/mm}^2$ para DWI de 3.0 T puede mejorar la delimitación de adenocarcinomas pancreáticos.

Puntos clave

- Imágenes potenciadas en difusión (DWI) se han usado para el diagnóstico del adenocarcinoma pancreático.
- Las técnicas de DWI, incluyendo la elección de los valores b, varían considerablemente.
- DWI a menudo falla para delimitar adenocarcinomas pancreáticos por la hiperintensidad del páncreas.
- DWI con un valor b más alto puede mejorar la delimitación del tumor.
- La calidad de imagen en DWI más baja se obtuvo con un valor $b=2000 \text{ s/mm}^2$.

Palabras clave

- Páncreas
- Adenocarcinoma
- Pancreatitis
- Imagen por resonancia magnética
- Difusión

Beneficio en la supervivencia de la quimioembolización más la implantación de semillas de Yodo125 en el carcinoma hepatocelular irreseccable debido a hepatitis B con TTVP: estudio de cohortes retrospectivo apareado

Resumen

Objetivo

Investigar el beneficio en la supervivencia de la quimioembolización transarterial (QETA) más implantación de semillas de Yodo125 (QETA-Yodo125) en pacientes con CHC debido a hepatitis B con trombo tumoral en la vena porta (TTVP) y los factores pronóstico subyacentes.

Métodos

Realizamos un estudio de cohortes retrospectivo apareado en pacientes consecutivos con CHC con TTVP desde enero 2011 a junio 2014. Comparamos setenta pacientes a los que se aplicó QETA-Yodo125 (grupo QETA-Yodo125) con un grupo de control de casos históricos apareados de 140 pacientes que sólo recibieron QETA (grupo QETA). Analizamos la supervivencia y los factores pronósticos subyacentes.

Resultados

La media de los tiempos de supervivencia de los grupos QETA-Yodo125 y QETA fue de 11,0 y 7,5 meses, respectivamente ($P < 0,001$). La probabilidad de supervivencia a los 12, 24 y 36 meses fue de 50 %, 14,5 % y 14,5 % contra 25 %, 9 % y 5 % en los grupos QETA-Yodo125 y QETA, respectivamente ($P < 0,001$). Los respondedores TTVP tuvieron mejor supervivencia que los no respondedores ($P < 0,001$). Para los TTVP no respondedores, no hubo diferencias en las curvas de supervivencia entre los grupos ($P = 0,353$). El análisis multivariante mostró que el TTVP tipo III ($P < 0,001$) y APS ($P < 0,001$) fueron predictores independientes de mal pronóstico. Por el contrario, la modalidad de tratamiento QETA-Yodo125 ($P < 0,001$) y la respuesta TTVP ($P = 0,001$) fueron factores pronósticos favorables.

Conclusión

QETA combinada con la implantación de semillas de Yodo125 puede ser una buena opción en pacientes seleccionados con CHC por VHB con TTVP.

Puntos clave

- QETA-Yodo125 fue más efectivo que QETA en pacientes con CHC-TTVP.
- El procedimiento QETA-Yodo125 fue seguro.
- QETA-Yodo125 estaba condicionado para los pacientes con CHC-TTVP.
- QETA-Yodo125 mostró una mejor respuesta en TTVP comparada con la QETA sola.
- Una buena respuesta TTVP es un factor pronóstico favorable.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Trombo tumoral en la vena porta
- Terapia intervencionista
- Braquiterapia
- Supervivencia

Resonancia magnética con ácido gadoxético en la progresión local tumoral en pacientes con carcinoma hepatocelular tras ablación por radiofrecuencia

Resumen

Objetivo

Desarrollar y validar un modelo de predicción utilizando imágenes de resonancia magnética (RM) para la progresión tumoral local (PTL) tras la ablación por radiofrecuencia en pacientes con carcinoma hepatocelular (CHC).

Métodos

Analizamos retrospectivamente a doscientos once pacientes que habían recibido ARF como tratamiento de primera línea para el CHC y que habían sido sometidos a RM con ácido gadoxético pretratamiento. Utilizamos para desarrollar un modelo de predicción de PTL postratamiento parámetros que incluían: el tamaño del tumor, márgenes, intensidad de señal en T1, T2, imágenes de difusión y de fase hepatobiliar (IFHB), grasa intratumoral o presencia de capsula tumoral, e hipointensidad peritumoral en IFHB. Construimos este modelo de discriminación de PTL de bajo y alto riesgo sobre la base de un análisis de regresión de Cox.

Resultados

Nuestros análisis produjeron el siguiente modelo: "puntuación de riesgo = $0,617 \times$ tamaño del tumor + $0,965 \times$ márgenes tumorales + $0,867 \times$ hipointensidad peritumoral en IFHB". Fue capaz de predecir qué pacientes se encontraban en alto riesgo de PLT después de la ARF ($P < 0,001$). Los pacientes en el grupo de bajo riesgo tenían una significativamente mejor tasa de supervivencia a 5 años libre de PTL comparado con el grupo de alto riesgo (89,6% respecto 65,1%; razón de riesgo, 3,60; $P < 0,001$).

Conclusión

El modelo predictivo basado en RM antes de ARF pudo identificar a los pacientes con CHC y alto riesgo de PLT tras tratamiento.

Puntos clave

- El tamaño del tumor, el margen, y la hipointensidad peritumoral en IFHB eran factores de riesgo para la PLT.
- El modelo de puntuación de riesgo puede predecir qué pacientes están en alto riesgo de PLT.
- Este modelo de predicción podría ser útil para la estratificación del riesgo en los pacientes con HCC.

Palabras clave

- Ablación por radiofrecuencia
- Carcinoma hepatocelular
- Imagen de resonancia magnética
- Modelo de predicción
- Progresión del tumor local

Mapeo de respuesta paramétrica en TC con contraste bifásico para evaluar la viabilidad tumoral del carcinoma hepatocelular después de TACE

Resumen

Objetivo

Determinar la viabilidad y función del mapeo de respuesta paramétrica (MRP) para la evaluación cuantitativa de los patrones de realce regionales en el carcinoma hepatocelular (CHC).

Métodos

Se analizaron TC bifásicos de 19 pacientes con CHC en estadio intermedio tratados con quimioembolización transarterial convencional (cTACE), al inicio y en el seguimiento a los 3, 6 y 9 meses. Se llevó a cabo el registro basado en voxel de las fases arterial y venosa-portal, con segmentación de la lesión diana más grande. Se generaron gráficas de distribución de frecuencia de densidad de pares de vóxeles segmentados. Para diferenciar tumor necrótico, hipervasculoso y no hipervasculoso, y lipiodol/calcificación, se aplicaron umbrales de 30, 100 y 300 UH. Se analizaron cambios en áreas de frecuencia de densidad sobre el tiempo y se compararon con los criterios de respuesta y evaluación (OMS, RECIST, EASL, mRECIST) y supervivencia.

Resultados

MRP fue factible en todos los casos. El volumen tumoral y la relación de volumen hipervasculoso/no hipervasculoso mostraron una disminución longitudinal significativa ($P < 0,05$). El volumen hipervasculoso al inicio del estudio se correlacionó inversamente con la supervivencia ($R = -0,57$, $P = 0,005$). El único parámetro predictivo después de cTACE que mostró diferencia significativa en la supervivencia fue el cambio de la relación viable/no viable ($P = 0,044$), mientras que los criterios de evaluación de respuesta común no mostraron ninguna diferencia significativa en la supervivencia.

Conclusión

MRP permite una evaluación cuantitativa y más precisa de los patrones de vascularización tumoral regional y puede ser útil para la planificación del tratamiento TACE y la evaluación de la respuesta.

Puntos clave

- MRP permite una evaluación más precisa de la vascularización del tumor en comparación con la evaluación convencional
- MRP es beneficioso para la planificación del tratamiento y la evaluación de la respuesta cTACE
- MRP permite una evaluación cuantitativa de los patrones de realce de contraste regional

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Mapeo de respuesta paramétrica
- Tomografía computarizada multidetector
- Quimioembolización transarterial
- Evaluación de la viabilidad del CHC

Manejo endovascular de la hemorragia tardía post-pancreatectomía

Resumen

Objetivo

Evaluar los resultados de los pacientes después del tratamiento endovascular de la hemorragia tardía post-pancreatectomía (HPP) como primera línea de tratamiento.

Métodos

Entre enero de 2005 y noviembre de 2013, se incluyeron todos los pacientes consecutivos remitidos para tratamiento endovascular de la HPP. En el TC pretratamiento se describieron el sangrado activo, pseudoaneurismas, colecciones y la arteria implicada. Los procedimientos endovasculares fueron clasificados como éxito técnico (origen del sangrado identificado por angiografía y tratado), fallo técnico (origen del sangrado identificado pero tratado de forma incompleta) y abstención (no se identifican anomalías, no se llevó a cabo el tratamiento). Se analizaron los factores asociados con el resangrado.

Resultados

Se incluyeron sesenta y nueve pacientes (53 hombres) (edad media 59 años (32-57)). El TC pretratamiento mostró 27 casos (39%) de sangrado activo. En 22 (32%) casos, no se identificó la arteria implicada. El éxito técnico, fallo y abstención se observaron en 48 (70%), 9 (13%) y 12 (17%) pacientes respectivamente. Treinta pacientes (43 %) tuvieron resangrado. Las tasas de resangrado fueron 29%, 58% y 100% en caso de éxito, abstención y fallo ($P < 0,001$). El fallo de tratamiento/abstención fue el único factor asociado con resangrado. En general, 74% de los pacientes fueron tratados de forma satisfactoria solo con el procedimiento(s) endovascular(es).

Conclusión

Después de un primer procedimiento endovascular para HPP, la tasa de resangrado es alta y depende del éxito del procedimiento. Muchos pacientes son satisfactoriamente tratados únicamente con el abordaje endovascular.

Puntos clave

- Después de un primer procedimiento endovascular para HPP la tasa de resangrado es alta.
- La tasa de resangrado está significativamente asociada con el éxito inicial de la técnica.
- Tres cuartos de los pacientes son tratados satisfactoriamente por procedimiento(s) endovascular(es) solo.

Palabras clave

- Cirugía
- Sangrado
- Radiología intervencionista
- Angiografía
- Embolización

¿Puede la embolización arterial prostática (EAP) reducir el volumen de la zona periférica? Evaluación por resonancia magnética de la anatomía zonal e infarto después de EAP

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de la embolización arterial prostática (EAP) en las diferentes zonas de la próstata.

Métodos

Revisamos retrospectivamente imágenes de RM de 25 pacientes emparejadas obtenidas antes y después de EAP y evaluamos los cambios en los volúmenes del lóbulo medio (LM), glándula central (GC), zona periférica (ZP) y glándula prostática completa (GPC). Se utilizó segmentación manual para calcular el volumen de LM, GC y GPC en imágenes T2 axial. Se calculó el volumen de ZP restando el volumen de GC de GPC. Para evaluar infarto tras EAP se utilizaron secuencias con contraste dinámicas. Los resultados clínicos se evaluaron antes y después de EAP mediante los cuestionarios internacional de síntomas prostáticos e índice internacional de función eréctil y mediante estudio urodinámico.

Resultados

Se observaron reducciones significativas en el volumen tras EAP para el LM (26,2% de disminución), GC (18,8%), ZP (16,4%) y GPC (19,1%; $p < 0,001$ para todos estos volúmenes). Los pacientes con fracaso clínico tuvieron menores reducciones de volumen de GPC, LM y GC (todos $p < 0,05$). Los pacientes con infarto significativo en la GC después de EAP mostraron mayores reducciones de volumen de GPC, LM y GC (todos $p < 0,01$).

Conclusiones

La EAP puede disminuir significativamente los volúmenes de GPC, LM, GC y ZP, y los malos resultados clínicos se asocian con menores reducciones de volumen.

Puntos clave

- El método de segmentación de RM proporciona comparaciones detalladas de cambio de volumen de la próstata
- La embolización arterial prostática (EAP) disminuyó los volúmenes de la glándula central y de las zonas periféricas.
- Las próstatas con infarto después de EAP mostraron mayores disminuciones de volumen.
- Una mayor disminución en el volumen de la próstata se asocia con éxito clínico.

Palabras clave

- Hiperplasia benigna prostática
- Próstata
- Embolización terapéutica
- Imagen por resonancia magnética
- Anatomía seccional

Estudio de quimioembolización con partículas de 70 - 150 μm cargadas con doxorubicina en el modelo de tumor hepático VX2 de conejo

Resumen

Objetivo

Evaluar el perfil farmacocinético (PF) y el efecto de la embolización de partículas de 70–150- μm cargadas con doxorubicina (PCD) tras su inyección intraarterial (i.a.) en el modelo de tumor hepático VX2 de conejo.

Métodos

Estudio aprobado por el comité de ética; incluimos 25 ratones blancos de Nueva Zelanda asignados de forma randomizada: grupo tratado con PCD pequeñas (PCDp, $n = 7$, 70–150- μm), grupo tratado con PCD grandes (PCDg, $n = 7$, 100–300- μm), grupo control de no tratados ($n = 7$), y grupo control de tratados con doxorubicina ($n = 4$, sin tumor, recibieron 12,5 mg de doxorubicina i.a.). Evaluamos el PF a los 180 min tras la inyección, y a los 7 días medimos los niveles de la droga en los tejidos, las enzimas hepáticas, la respuesta radiológica tumoral y la necrosis anatomopatológica.

Resultados

Las concentraciones medias de doxorubicina en el tumor fueron 922,83 nM (DS = 722,05) y 361,48 nM (DS = 473,23) para PCDp y PCDg, respectivamente ($P = 0,005$). No encontramos diferencias estadísticamente significativas en los valores de doxorubicinol tumoral, doxorubicina plasmática y PF del doxorubicinol. Encontramos más partículas en los tumores PCDp ($P = 0,01$). Las enzimas hepáticas aumentaron y disminuyeron gradualmente durante el período de observación, con valores significativamente más altos en el grupo PCDp.

Conclusión

En este estudio preclínico, la FC plasmática de las PCD de 70–150- μm en inyección i.a. no difirió de la de las PCD de 100–300- μm . En los tumores tratados con PCDp encontramos más partículas y niveles más altos de doxorubicina tisular.

Puntos clave

- Las partículas pequeñas y grandes cargadas con doxorubicina muestran perfiles farmacocinéticos en plasma similares.
- Encontramos niveles más altos de doxorubicina tisular en el grupo de partículas pequeñas.
- Los niveles de las enzimas hepáticas fueron en general significativamente más altos en el grupo de partículas pequeñas.

Palabras clave

- Neoplasias hepáticas
- Inyecciones, intraarterial
- Doxorubicina
- Microesferas
- Partículas cargadas con drogas

Neumotórax con necesidad de drenaje torácico prolongado tras biopsia pulmonar percutánea guiada por TC: incidencia y factores de riesgo

Resumen

Objetivo

Evaluar la incidencia y factores de riesgo de neumotórax que precisan mantenimiento prolongado de tubo de drenaje torácico tras biopsia percutánea pulmonar guiada por TC en una serie retrospectiva de casos de un solo centro.

Métodos

Se identificaron todos los pacientes sometidos a biopsia pulmonar percutánea guiada por TC entre junio 2012 y mayo 2014 que requirieron colocación de tubo torácico por neumotórax sintomático o progresivo. Basándose en el tiempo de permanencia del tubo torácico, los pacientes fueron divididos en dos grupos: corto plazo (0-2 días) o prolongado (3 o más días). Los siguientes factores de riesgo fueron estratificados entre los grupos: datos demográficos del paciente, características de la lesión diana, técnica del procedimiento/periprocedimiento y resultados.

Resultados

2337 pacientes fueron sometidos a biopsia pulmonar; 543 desarrollaron neumotórax (23,2%), 187 requirieron colocación de tubo torácico (8,0%), y 55 necesitaron tubo durante 3 días o más (2,9% de todas las biopsias, 29,9% de todos los drenajes). La media de tiempo de permanencia del drenaje para los grupos de corto plazo y prolongado fue de 1,0 días y 4,7 días, respectivamente. La trayectoria de la aguja a través de cisuras predijo la necesidad prolongada de drenaje (OR: 2,5; $P = 0,023$). Otros factores no fueron significativamente diferentes entre grupos.

Conclusión

De los pacientes sometidos a biopsia pulmonar guiada por TC, 2,9% requirió drenaje durante 3 o más días. La trayectoria a través de cisuras durante la biopsia fue un factor de riesgo para la necesidad de tubo torácico prolongado.

Puntos clave

- La biopsia pulmonar percutánea guiada por TC (BPGT) es un método importante para el diagnóstico de lesiones pulmonares
- Un total de 2,9% de los pacientes necesitan un tubo de tórax por ≥ 3 días tras BPGT
- La trayectoria de la aguja a través de cisuras es un factor de riesgo para un tiempo prolongado de drenaje torácico

Palabras clave

- Pulmón
- Biopsia
- Neumotórax
- Tubos de drenaje torácicos
- Biopsia guiada por imagen

Efecto del parecoxib sódico perioperatorio en el control del dolor tras la quimioembolización arterial de hepatocarcinomas inoperables: ensayo prospectivo aleatorizado

Resumen

Objetivo

El dolor es uno de los efectos colaterales más frecuentes de la quimioembolización transarterial (TACE). El objetivo de este estudio es valorar el efecto analgésico del parecoxib sódico para controlar el dolor postoperatorio en pacientes con hepatocarcinoma (HCC) inoperable tratados con TACE.

Métodos

Este estudio clínico prospectivo aleatorizado, controlado con placebo que se llevó a cabo en un solo centro oncológico. Los pacientes fueron seleccionados de forma aleatoria para recibir parecoxib sódico (grupo experimental; $n = 60$) o cloruro sódico al 0,9 % (grupo control; $n = 60$) 1 h antes de TACE y cada 12 h en los 2 días tras TACE. Se evaluaron y compararon entre los dos grupos el nivel de dolor, consumo de morfina, episodios adversos y la calidad de vida.

Resultados

La puntuación del dolor, la distribución de los porcentajes en las categorías del dolor y el consumo de morfina fueron significativamente menores en el grupo experimental que en el control ($P < 0,05$). Las comparaciones de la puntuación de fiebre mostraron un balance de la temperatura corporal significativamente mejor en el grupo experimental que en el control ($P = 0,024$). Las puntuaciones de la calidad de vida en el grupo experimental fueron significativamente mejores que en el grupo control ($P < 0,05$).

Conclusión

Nuestros resultados demuestran que la administración perioperatoria de parecoxib mejoró significativamente su eficacia en el control del dolor posoperatorio tras TACE.

Puntos clave

- La administración perioperatoria de parecoxib es eficaz para controlar el dolor tras TACE.
- Los inhibidores de COX-2 proporcionan un control del dolor eficaz y seguro.
- El parecoxib ayuda a mejorar la calidad de vida tras TACE en pacientes con hepatocarcinoma inoperable.

Palabras clave

- Parecoxib sódico
- Inhibidor de la ciclooxigenasa-2
- Control del dolor posoperatorio
- Quimioembolización transarterial
- Hepatocarcinoma inoperable

Termo-quimioterapia regional versus infusión arterial hepática de quimioterapia como tratamiento paliativo del colangiocarcinoma hiliar avanzado: estudio retrospectivo controlado

Resumen

Objetivo

Valorar de forma retrospectiva la eficacia de la termo-quimioterapia (TQT) regional en comparación con la infusión arterial hepática de quimioterapia (IAHQT) como tratamiento paliativo del colangiocarcinoma hiliar (CCH) avanzado y determinar los factores pronósticos asociados a la supervivencia.

Métodos

Cuarenta y tres pacientes consecutivos con CCH avanzado se sometieron a TQT regional (grupo TQT) y a IAHQT (grupo IAHQT). Para ambos grupos se analizaron las características basales, supervivencia global (SG), supervivencia libre de progresión (SLP), tiempo de permeabilidad del stent (TPS), efectos adversos (EA) y factores pronósticos de la SG.

Resultados

La SG de los pacientes tratados con TQT regional fue significativamente mayor que la de los pacientes tratados con IAHQT (SG media de 20,3 y 13,2 meses, $P=0,004$), al igual que los TPS y SLP que fueron significativamente mayores en el grupo TQT (TPS media: 26,5 y 10,5 meses, $P<0,001$; SLP media: 16,5 y 10,2 meses, $P=0,001$). La TQT y la colocación de stent metálico fueron dos factores pronósticos independientes que se asociaron con la supervivencia. Los EA asociados al tratamiento fueron bien tolerados y similares en ambos grupos, a excepción del dolor hiliar (34,6%) y rash cutáneo (24,6%) que fueron mayores en el grupo TQT.

Conclusión

Nuestros resultados muestran que la TQT regional es segura y más efectiva que la IAHQT aislada y que puede suponer una opción prometedora en el tratamiento paliativo del CCH avanzado. La colocación de un stent metálico previamente a la TQT parece mejorar la SG.

Puntos clave

- La TQT regional es una novedosa técnica terapéutica en el tratamiento paliativo del CCH avanzado.
- Nuestros resultados muestran un mejor pronóstico en el grupo TQT.
- Los pacientes con CCH con implantación de stent metálico parecen beneficiarse más de la TQT.

Palabras clave

- Colangiocarcinoma hiliar
- Termo-quimioterapia
- Tratamiento
- Eficacia
- Factor pronóstico

Validación y reevaluación del índice de valoración para retratamiento de quimioembolización transarterial para el carcinoma hepatocelular irresecable no metastásico en una región endémica de virus de la hepatitis B

Resumen

Objetivos

Validar y reevaluar el índice de Evaluación para Retratamiento de Quimioembolización Transarterial (ERT) incluyendo tres parámetros (aumento de la enzima aspartatoaminotransferasa [AST] >25%, aumento del índice Child-Pugh y respuesta tumoral), determinados previamente a la subsiguiente quimioembolización transarterial (QTA).

Métodos

Los pacientes incluidos habían sido diagnosticados de carcinoma hepatocelular irresecable no metastásico y se sometieron a múltiples QTA entre Junio de 2006 y Diciembre de 2007 (N = 153). Se realizaron subclasificaciones de acuerdo a un umbral establecido ($\leq 1,5$ frente a $\geq 2,5$). Se realizó un análisis de supervivencia empleando la curva de Kaplan-Meier.

Resultados

El índice ERT original dicotomizaba pacientes de acuerdo a su supervivencia global (P = 0,004). Encontramos varios pacientes que sobrevivieron más tiempo que otros y que habían sido asignados a un grupo con peor pronóstico debido al componente AST. Las estimaciones obtenidas de los parámetros de AST mediante nuestro análisis fueron mucho menores que las de la versión original (0,5 frente a 2,1). Ajustamos los componentes según el valor de las estimaciones de nuestros parámetros, y los pacientes con aumento de la AST >25% recibieron 1 punto. Tras esta modificación fue más probable que los pacientes asignados al grupo de pronóstico favorable tuvieran un mejor resultado de supervivencia (mediana de 23,9 frente a 12,2 meses, P < 0,001).

Conclusión

En las regiones endémicas del virus de la hepatitis B, el índice ERT es válido y puede predecir la supervivencia post-QTA una vez modificado el componente AST.

Puntos clave

- El índice ERT se ha validado en regiones endémicas de VHB
- El índice ERT modificado mejoró el rendimiento pronóstico tras reevaluar el componente AST
- El índice modificado ERT ayuda a los médicos a tomar decisiones sobre futuras QTA

Palabras clave

- Quimioembolización transarterial
- Retratamiento
- Supervivencia
- Sistema de puntuación
- Validación

Reestadiaje del cáncer esofágico después de quimioterapia neoadyuvante con *PET-TAC con 18F-FDG*: identificar el intervalo libre de metástasis y predecir la enfermedad incurable en la cirugía.

Resumen

Objetivo

Es desconocido si el reestadiaje del cáncer esofágico después de la quimioterapia neoadyuvante (QMT- neo) con *PET-TAC* es más sensible que con TC con contraste para detectar progresión tumoral. Este es nuestro objetivo, además de estratificar el riesgo.

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo con pacientes estadificados antes de la QMT- neo con PET-TC^{18F-FDG} y que fueron reestadificados con TC o PET-TC en un único centro (2006-2014).

Resultados

383 Pacientes fueron reestadificados (103 TC, 280 PET-TC). La enfermedad incurable se detectó con TC en 3 (2,91 %) y en PET-TC en 17 (6,07 %). A pesar del reestadiaje, en la cirugía se encontraron enfermedades incurables no sospechadas en 34/336 pacientes (10,1 %). PET-TC fue más sensible que el TC ($P=0,005$, test McNemar). Una nueva clasificación de FDG-captación ganglionar rápida antes de la QMT-neo (además de la FDG-captación tumoral), predijo la progresión tumoral posterior, independientemente del estadiaje ganglionar convencional. La presencia de FDG-captación ganglionar después QMT-neo además de que el tumor fuera infranqueable, estratificó el riesgo de enfermedad incurable en la cirugía en: alto riesgo (75,0 %; ambos factores de riesgo), medio (22.4 %; alguno), y bajo riesgo (3,87 %; ninguno) ($P < 0,001$). Teoría de la decisión apoya al reestadiaje con PET-CT.

Conclusión

PET-TC es más sensible que el TC para detectar intervalos libres de progresión, sin embargo, es insuficiente en al menos los pacientes de alto riesgo. El estadiaje ganglionar y su respuesta tras la QMT-neo además de las características primarias del tumor pueden estratificar el riesgo.

Puntos clave

- El reestadiaje con ¹⁸F-FDG-PET-TC después de la quimioterapia neoadyuvante identifica metástasis en un 6 % de los pacientes.
- El reestadiaje con ¹⁸F-FDG-PET-TC es más sensible que con la TC para detectar intervalos de progresión.
- A pesar de esto, un 10% de pacientes sometidos a cirugía presentaron enfermedad no curable no sospechada.
- Nuevos conceptos (FDG-captación ganglionar rápida y la respuesta) más las características del tumor estratifican el riesgo.
- Pacientes de elevado riesgo (si no todos) podrían beneficiarse de un reestadiaje adicional.

Palabras clave

- Cáncer de esófago
- Cáncer estadificación
- PET-TC
- TC
- Esofaguectomía

PET/RM del sistema nervioso central: estado actual y perspectiva futura

Resumen

Los métodos de imagen desempeñan un papel cada vez más importante en la evaluación de diagnóstico precoz, la predicción del pronóstico y la respuesta al tratamiento de enfermedades del sistema nervioso central (SNC). La nueva técnica híbrida de reciente aparición tomografía de emisión de positrones/resonancia magnética (PET/RM) puede llevar a cabo "una ventanilla única" de evaluación, incluyendo la información anatómica, funcional, bioquímica y metabólica, incluso a nivel molecular, para diagnósticos y tratamientos personalizados de enfermedades del SNC. Sin embargo, todavía hay varios problemas por resolver, tales como detectores de PET apropiados, la corrección de atenuación y demás. Esta evaluación introducirá los principios físicos básicos de PET/RM y sus potenciales aplicaciones clínicas en el SNC. También proporcionamos las perspectivas futuras para este campo.

Puntos clave

- PET/RM puede proporcionar simultáneamente información anatómica, funcional, bioquímica y metabólica.
- PET/RM tiene un potencial prometedor en varias enfermedades del sistema nervioso.
- La investigación sobre la futura aplicación de la PET/RM es desafiante y alentadora.

Palabras clave

- PET/RM
- Enfermedades neurodegenerativas
- Tumor cerebral
- Epilepsia
- Infarto

Valor diagnóstico adicional de la elastografía shear-wave y la ecografía Doppler color en la evaluación de lesiones no masas de mama detectadas en ecografía modo B

Resumen

Objetivo

Evaluar el valor diagnóstico de la elastografía shear-wave (SWE) y la ecografía Doppler color (US) en la evaluación de lesiones no masas de mama (LNMs) detectadas por ecografía modo B.

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó 116 LNMs (42 benignas, 74 malignas). Para cada lesión se efectuó una ecografía en modo B, SWE y ecografía Doppler color. La elasticidad media (E_{media}), elasticidad máxima (E_{max}) y la vascularización fueron evaluadas por SWE y ecografía Doppler. Los resultados diagnósticos de la ecografía en modo B, SWE y ecografía Doppler se calcularon para diferenciar LNMs benignas y malignas.

Resultados

En LNMs benignas, E_{media} y E_{max} fueron menores, y una baja vascularización (sin flujo o flujo en un único vaso) fue más frecuente ($P < 0,001$). Cuando la LNMs con categoría BI-RADS 4a se bajaba a categoría 3 con " E_{media} de 85,1 kPa o menos" y/o "baja vascularización", la especificidad se incrementaba (69,0-90,5%; $P < 0,001$), sin pérdida significativa de la sensibilidad (97,3-100%). Cuando estas LNMs 4a se bajaban de grado mediante la combinación de SWE y ecografía Doppler, todas las LNMs bajadas de nivel (59,3%, 19/32) se confirmaron como benignas.

Conclusión

La suma de SWE y ecografía Doppler color a la ecografía en modo B mejoró los resultados diagnósticos en la diferenciación de LNMs benignas y malignas. Este estudio sugiere que la combinación de SWE y Doppler color puede ayudar a evitar biopsias innecesarias en pacientes con LNMs categoría BI-RADS 4a.

Puntos clave

- Los hallazgos en ecografía modo B de LNMs benignas y malignas pueden solaparse.
- La SWE y el Doppler color proporciona información útil sobre LNMs de mama.
- La SWE y el Doppler color pueden disminuir biopsias innecesarias de LNMs de mama.

Palabras clave

- Lesiones no masa
- Shear wave
- Elastografía
- Doppler
- Mama

TCED en fase única con TCSV comparada con UTC trifásica en pacientes con hematuria

Resumen

Objetivo

Evaluar retrospectivamente el rendimiento diagnóstico de la TC con energía dual en fase única (TCED) con TC sin contraste virtual (TCSV) comparada con la urografía TC trifásica (UTC) en pacientes con hematuria.

Métodos

Realizamos una UTC trifásica a un total de 296 pacientes con hematuria (TCS a 120 kVp; TCED en fases nefrográfica y excretora a 140 kVp y 80 kVp). Comparamos el rendimiento diagnóstico de las TC para detectar tumores uroteliales y litiasis urinarias. Comparamos el producto dosis-longitud (PDL) de la TCED en fase única y la UTC trifásica.

Resultados

La sensibilidad y especificidad para tumor fue de 95 % (19/20) y 98,9 % (273/276) en UTC, 95 % (19/20) y 98,2 % (271/276) en la fase nefrográfica de TCED, y 90 % (18/20) y 98,2 % (271/276) en la excretora de TCED ($P > 0,1$). De las 148 litiasis detectadas en la TCS, 108 (73 %) y 100 (67,6 %) fueron detectadas en las fases nefrográfica y excretora de TCSV, respectivamente. El tamaño medio de las litiasis no detectadas en las fases nefrográfica y excretora de TCSV fue de $1,5 \pm 0,5$ mm y $1,6 \pm 0,6$ mm, respectivamente. El PDL medio de la UTC trifásica y las fases nefrográfica y excretora de TCED fue 1076 ± 248 mGy · cm, 410 ± 98 mGy · cm, y 360 ± 87 mGy · cm, respectivamente ($P < 0,001$).

Conclusión

La TCED en fase única tiene potencial para reemplazar a la UTC trifásica en la detección de tumores con una menor dosis de radiación.

Puntos clave

- La TCED en fase única con TCS virtual puede reemplazar a la UTC trifásica en la detección de tumores.
- La TCS virtual no puede reemplazar a la TCS en la detección de pequeñas litiasis urinarias.
- La TCED en fase única puede reducir la dosis de radiación entre un 62-67 % en comparación con la UTC trifásica.
- La TCED en fase nefrográfica es superior a la fase excretora para la evaluación de hematuria.

Palabras clave

- Tomografía, computarizado espiral
- Carcinoma, célula transicional
- Urolitiasis
- Dosis de radiación
- Tomografía computarizada multidetector

Difusión en miomas uterinos tras la embolización de la arteria uterina

Resumen

Objetivo

Evaluar si cambios en los valores del coeficiente de difusión aparente (ADC) de miomas uterinos tras la embolización de la arteria uterina (EAU) puede correlacionarse con la evolución y valorar efectos de la EAU sobre miomas y miometrio normal mediante resonancia magnética (RM).

Métodos

Revisamos retrospectivamente a 49 mujeres sometidas a resonancia magnética pélvica antes y tras EAU. Calculamos volúmenes uterinos y de miomas, valores de ADC de miomas y miometrio normal antes y tras EAU.

Resultados

Comparamos valores basales de ADC identificando una caída significativa de éstos en miomas a los 6 meses tras la EAU, pero no a las 48 h post-EAU ($1,096 \times 10^{-3} \text{ mm}^2 / \text{s}$ vs. $0,712 \times 10^{-3} \text{ mm}^2 / \text{s}$, respectivamente; $P < 0,0001$). La desvascularización del mioma fue completa en 40/49 mujeres (82%) a las 48 h, y en 37/49 mujeres (76%) a los 6 meses. Los valores de reducción de volumen y de ADC de miomas a los 6 meses se correlacionan con el grado de desvascularización. Observamos una caída significativa en los valores de ADC del miometrio tras EAU. Identificamos defectos de perfusión del miometrio a las 48 h en 14/49 (28,5% mujeres) asociados a grados más altos de desvascularización de miomas.

Conclusión

Seis meses tras la EAU, la caída en los valores de ADC de los miomas y reducción de volumen se correlaciona con el grado de desvascularización. EAU afecta al miometrio evidenciándose por una caída en el ADC y un defecto inicial de perfusión del miometrio.

Puntos clave

- Existe una caída en los valores de ADC en los miomas a los 6 meses tras EAU.
- La disminución en el valor ADC de los miomas se asocia con desvascularización tras EAU.
- RM a las 48 h después de la EAU permite evaluar desvascularización del mioma.
- Defectos en la perfusión miometrio se producen con más frecuencia en mujeres con un útero más pequeño.

Palabras clave

- Embolización de las arterias uterinas
- Imágenes de difusión
- Imagen de resonancia magnética
- Miomas
- Isquemia de miometrio

La baja vascularización predice resultados favorables en pacientes con leiomiomas tratados con embolización arterial uterina

Resumen

Objetivo

Investigar los factores clínicos que predicen el resultado de leiomioma tratado con embolización de la arteria uterina (EAU).

Métodos

Se analizaron retrospectivamente un total de 183 pacientes con leiomioma uterino sometidos a EAU. Se registraron la edad del paciente, las características del suministro vascular en resonancia magnética (RM)/angiografía por sustracción digital (ASD), número, tamaño y localización del leiomioma. Se monitorizó cuidadosamente la recidiva y aparición de nuevos leiomiomas, y la recurrencia de los síntomas previamente presentados durante un seguimiento medio de 30 meses (mediana de 32 meses, rango 12-80). Los posibles factores de riesgo de recurrencia se analizaron mediante análisis de regresión de Cox univariante y multivariante.

Resultados

Se registraron veintitrés recurrencias. La diferencia en los sistemas de clasificación de la vascularización entre RM y ASD no fue estadísticamente significativa ($P = 0,059$). La alta vascularización en RM y ASD; y presencia de múltiples leiomiomas mostraron riesgo significativo de recurrencia utilizando el análisis univariante y multivariante ($P = 0,004$, $P < 0,001$ y $P = 0,023$, respectivamente). Los otros factores no se asociaron significativamente con la recidiva de leiomioma ($P > 0,05$).

Conclusión

Los leiomiomas con poca vascularización y solitarios indicaron resultados favorables en pacientes tratados con EAU.

Puntos clave

- Masas poco vascularizadas y solitarias predijeron resultados favorables en pacientes tratados con EAU.
- La RM puede proporcionar información sobre la vascularización de los leiomiomas antes de EAU.
- Las variaciones en el suministro vascular, la edad, el tamaño y la ubicación no se asociaron con recurrencia.

Palabras clave

- Leiomioma
- Embolización
- Vascularización
- Pronóstico
- Recurrencia

PI-RADS versión 2 para predecir la regresión después de una prostatectomía radical: un estudio preliminar en pacientes con cáncer de próstata y escala de Gleason 7 (3+4) confirmada con biopsia

Resumen

Objetivo

Evaluar PI-RADSV2 para predecir la regresión tras una prostatectomía radical (PR) en pacientes con CP y escala de Gleason 7 (3+4) confirmada con biopsia.

Métodos

Se incluyeron 105 pacientes con PR por CP y GS 7 (3+4) demostrado por biopsia, realizándose una RM prostática multiparamétrica. Dos radiólogos asignaron puntuaciones PI-RADSV2 a cada paciente. Las variables clínico-patológicas preoperatorias y las puntuaciones PI-RADSV2 fueron comparadas entre los pacientes con y sin regresión tras PR utilizando el test de suma de rangos Wilcoxon o el test exacto de Fisher. El análisis de regresión logística con corrección del sesgo de Firth aseguraba su asociación con la regresión.

Resultados

Diez (9,5%) pacientes tuvieron regresión. El antígeno prostático específico (PSA), densidad de PSA, porcentaje de biopsias con SG 7 (4+3) y porcentaje mayor de la longitud del núcleo (PMLN) con GS 7 (3+4) fueron significativamente menores en pacientes con regresión ($P = 0,002-0,037$). No había diferencias significativas entre edad y estadio clínico ($P = 0,537-0,755$). Las puntuaciones PI-RADSV2 fueron significativamente menores en pacientes con regresión (3,8 versus 4,4, $P = 0,012$). En el análisis univariante de regresión logística, PSA, densidad de PSA y las puntuaciones PI-RADSV2 fueron predictores significativos de regresión ($P = 0,003-0,022$). El análisis multivariante mostró sólo la densidad del PSA y las puntuaciones PI-RADSV2 como predictores independientes de regresión ($P = 0,014-0,042$).

Conclusión

La escala de puntuaciones PI-RADSV2 fue un predictor independiente de la regresión después de la PR en pacientes con CP y EG 7 (3+4) demostrada por biopsia.

Puntos clave

- PI-RADSV2 fue un predictor independiente de regresión en el CP con GS 7 (3+4).
- La densidad del PSA fue también un predictor independiente de regresión.
- La RM puede contribuir a identificar candidatos AS en pacientes con CP GS 7 (3+4) confirmada con biopsia.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- RM
- PI-RADS
- Escala de Gleason
- Regresión

RM flujo de cuatro dimensiones para la evaluación del flujo turbulento postestenótico en un fantoma: comparación con caudalímetro y dinámica de fluidos computacional

Resumen

Objetivo

Validar la RM flujo 4D en un fantoma de flujo usando un caudalímetro y dinámica de fluidos computacional (DFC) como referencia.

Métodos

La validación de MR flujo 4D se realizó usando fantomas de flujo con estenosis de 75% y 90%. Se investigó el efecto de la resolución espacial en el caudal, la velocidad pico y los patrones de flujo en adquisiciones coronales y axiales. Se evaluó la precisión de la velocidad de flujo con RM flujo 4D usando un caudalímetro como referencia, y se compararon los patrones de velocidad pico y de flujo obtenidos con los resultados de análisis de DFC.

Resultados

RM flujo 4D midió con precisión la velocidad de flujo proximal y distal a la estenosis (porcentaje de error $\leq 3,6\%$ en exploración axial con resolución 1,6 mm). La velocidad pico de RM flujo 4D fue subestimada en más de un 22,8%, especialmente desde la segunda mitad de la estenosis. Con la resolución isotrópica 1 mm, el espesor máximo de la región de flujo de recirculación se estimó con una diferencia de 1 mm, pero las fluctuaciones de velocidad turbulenta desaparecieron principalmente en la región post-estenótica.

Conclusión

MR flujo 4D mide con precisión las velocidades de flujo en las regiones proximal y distal a una estenosis en la exploración axial pero tiene limitaciones en su estimación de la velocidad de pico y las características de la turbulencia.

Puntos clave

- MR flujo 4D mide con precisión la velocidad de flujo en la exploración axial.
- La velocidad pico fue subestimada por RM flujo 4D.
- RM flujo 4D demuestra el patrón principal de flujo postestenótico.

Palabras clave

- RM flujo 4D
- Constricción patológica
- Exactitud de mediciones
- Dinámica de fluidos computacional

Evaluación del flujo intracardiaco y su vorticidad en el corazón derecho de los pacientes intervenidos de tetralogía de Fallot mediante RM 4D sensible al flujo

Resumen

Objetivo

Analizar exhaustiva y cuantitativamente el flujo y vorticidad en el corazón derecho de pacientes intervenidos de tetralogía de Fallot (iTDF) comparándolos con voluntarios sanos.

Métodos

Estudiamos 24 pacientes iTDF y 12 voluntarios con técnica “*time-resolved flow-sensitive 4D MRI*”. Basamos la evaluación cualitativa del flujo en el consenso de dos observadores. Para el análisis cuantitativo realizamos segmentación de la aurícula y ventrículo derechos (AD, VD) en un plano de cuatro cámaras para extraer volúmenes e información hemodinámica regional y calcular la vorticidad regional media y pico.

Resultados

Los patrones de flujo intracavitarios de la AD, VD, y del tracto de salida del VD difirieron considerablemente entre los pacientes iTDF y los voluntarios. La vorticidad pico en la AD y media en el VD fue significativamente mayor en los pacientes ($P=0,02/0,05$). En estos últimos encontramos también correlaciones significativamente negativas entre la vorticidad máxima y media del VD y la AD, y los volúmenes ventriculares ($P<0,05$). El flujo de insuficiencia de la arteria pulmonar (AP) se asoció con una vorticidad mayor en la AD y VD, resultando significativo para las vorticidades máxima en la AD y media en el VD ($P=0,01/0,03$).

Conclusión

El cálculo de la vorticidad basado en los datos de la secuencia de flujo 4D constituye un método alternativo para valorar los cambios en el flujo intracardiaco de los pacientes iTDF en comparación con la visualización cualitativa del flujo. Las alteraciones en la vorticidad intracardiaca podrían ser relevantes para determinar el desarrollo de dilatación del VD y de alteraciones en su función.

Puntos clave

- La RM de flujo 4D con el cálculo de vorticidad es una técnica novedosa de valoración del flujo intracardiaco.
- La vorticidad intracardiaca es significativamente mayor en los pacientes intervenidos de tetralogía de Fallot.
- El flujo de insuficiencia de la arteria pulmonar se asocia con una vorticidad mayor en el corazón derecho.

Palabras clave

- RM de flujo 4D
- Tetralogía de Fallot
- Vorticidad
- Corazón derecho
- Flujo intracardiaco

Selección automática del voltaje del tubo para la reducción de la dosis de radiación y del medio de contraste en la angiografía TC coronaria con TC de doble fuente de 3ª generación

Resumen

Objetivo

Investigar la relación entre selección automática del voltaje del tubo (SAVT) e índice de masa corporal (IMC) y su efecto sobre calidad de la imagen y dosis de radiación en angiografía TC coronaria (ATCC).

Métodos

Se evaluaron 272 pacientes con ATCC con TC de doble fuente de 3ª generación (TCDF). Se realizó adquisición helicoidal con disparo prospectivo por ECG con selección de corriente del tubo automática y reconstrucción iterativa avanzada. Los voltajes fueron seleccionados por SAVT (70-120 kV). Se registraron IMC, dosis eficaz (DE) y atenuación vascular en arterias coronarias. Se calcularon relaciones señal-ruido (RSR) y contraste-ruido (RCR). Se utilizaron escalas de cinco puntos para análisis de calidad de imagen subjetiva.

Resultados

La calidad de imagen fue de buena a excelente en el 98,9% sin diferencias significativas para atenuación proximal y distal (todos $P \geq 0,0516$), mientras que el ruido fue significativamente más alto en 70 kV en comparación con ≥ 100 kV (todos $P < 0,0266$). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en RSR o RCR en 70 a 120 kV (todos $P \geq 0,0829$). La media DE en 70-120 kV fue $1,5 \pm 1,2$ mSv, $2,4 \pm 1,5$ mSv, $3,6 \pm 2,7$ mSv, $5,9 \pm 4,0$ mSv, $7,9 \pm 4,2$ mSv, y $10,7 \pm 4,1$ mSv, respectivamente (todos $P \leq 0,0414$). El análisis de correlación mostró asociación moderada entre voltaje e IMC ($r = 0,639$).

Conclusión

La SAVT permite una adaptación individual del voltaje en ATCC, obteniendo una disminución significativa de exposición a radiación mientras se mantiene la calidad de imagen.

Puntos clave

- La selección automática del voltaje del tubo permite una adaptación individual del voltaje del tubo en la ATCC.
- Una reducción del volumen del medio de contraste basada en el voltaje del tubo es factible.
- La calidad de imagen se mantuvo mientras la exposición a la radiación se redujo significativamente.
- Se encontró una asociación moderada entre el voltaje del tubo y el índice de masa corporal.

Palabras clave

- Angiografía TC coronaria
- Selección automática de voltaje del tubo
- Calidad de la imagen
- Índice de masa corporal
- Reducción de la dosis de radiación

Impacto clínico del índice de excentricidad del ventrículo izquierdo medido en la RM cardiaca para valorar la hemodinámica del ventrículo derecho y la fibrosis miocárdica en cardiopatías congénitas

Resumen

Objetivo

Investigar la utilidad del índice de excentricidad (IE) medido en cine RM para valorar la hemodinámica del ventrículo derecho (RV) en las cardiopatías congénitas (CHD).

Métodos

A 55 pacientes con CHD (32 mujeres; edad media, $40,7 \pm 20,9$ años) se les realizó RM cardiaca y cateterismo cardiaco derecho. El IE se definió como la ratio entre la distancia anteroposterior y la septolateral del ventrículo izquierdo, medidas en el eje corto medioventricular en secuencia de cine RM. Se analizaron las correlaciones entre IEs y parámetros hemodinámicos del RV. Se compararon entre pacientes con y sin realce tardío por gadolinio (LGE).

Resultados

Se observó una fuerte correlación entre la presión media de la arteria pulmonar (PAP) y el IE sistólico ($r = 0,81$, $P < 0,0001$) y una moderada correlación negativa entre el IE diastólico y la fracción de eyección (FE) del RV ($r = -0,62$, $P < 0,0001$). El análisis ROC mostró umbrales óptimos de IE para detectar pacientes con PAP media ≥ 40 mmHg con estadístico c de 0,90 y pacientes con RVEF < 40 % con estadístico c de 0,78. Los IEs sistólicos fueron significativamente mayores para pacientes con LGE ($1,45 \pm 0,05$) que sin LGE ($1,15 \pm 0,07$; $P < 0,001$).

Conclusión

El IE es un índice sencillo y global que puede predecir hipertensión pulmonar y disfunción del RV en CHD.

Puntos clave

- El IE es un índice sencillo y completo de la hemodinámica del RV
- El IE puede predecir hipertensión pulmonar y disfunción del RV.
- La deformidad del ventrículo izquierdo expresada en un IE alto se relaciona con fibrosis miocárdica.

Palabras clave

- Cardiopatía congénita
- Índice de excentricidad
- RM cardiaca
- Hipertensión arterial pulmonar

Valoración de las cámaras cardíacas izquierdas mediante angiografía coronaria por TC en fase medio-diastólica: obtención de valores normales y comparación con las fases convencionales fin-diastólica y fin-sistólica

Resumen

Objetivo

Debido al uso creciente de las técnicas de escaneado prospectivas en la tomografía computarizada (TC) cardíaca no es posible estimar los volúmenes de las cámaras cardíacas debido a la falta de valores normales de referencia. Nuestro objetivo es definir los valores volumétricos normales de las cámaras cardíacas en fase medio-diastólica (MD) y determinar su significado en comparación con los volúmenes máximos.

Métodos

Se calculó el rango normal de volumen y masa de ventrículo izquierdo (VI) y de volumen de aurícula izquierda (AI) en fase MD en 101 sujetos normales de control. A continuación, se analizaron 109 TC consecutivos, y 21 pacientes con infarto miocárdico, para establecer la relación entre los volúmenes MD y máximos.

Resultados

Los volúmenes MD se correlacionaron estrechamente con los volúmenes máximos ($r = 0,99$) de VI y AI, de modo que se podrían estimar los volúmenes máximos con exactitud. La masa de VI medida en fase fin diastólica y MD fue muy similar ($r = 0,99$). Los volúmenes MD anormales presentaron una excelente sensibilidad y especificidad para detectar dilatación de cámara cardíaca en base al volumen máximo (VI 86 % y 100 %, respectivamente; AI 100 % y 92 %, respectivamente).

Conclusión

Una única fase MD puede detectar con un alto grado de exactitud a pacientes con cardiomegalia o hipertrofia de VI. Los volúmenes MD pueden dar una estimación exacta de los volúmenes máximos de VI y AI.

Puntos clave

- Tradicionalmente, la TC helicoidal cardíaca aporta información clínica relevante del análisis de volumen de las cámaras cardíacas.
- Los volúmenes medio-diastólicos de aurícula y ventrículo izquierdos se correlacionan estrechamente con los volúmenes máximos.
- Se aportan los valores normales en fase medio-diastólica del volumen y masa de aurícula y ventrículo izquierdos.
- Puede usarse una única fase medio-diastólica para identificar dilatación e hipertrofia de cámaras cardíacas.

Palabras clave

- Tomografía computarizada cardíaca
- Gating prospectivo
- Volumen ventricular
- Disfunción ventricular
- Volumen auricular

Ensayo clínico controlado aleatorizado sobre el efecto de la música relajante para reducir la frecuencia cardíaca en pacientes que se van a someter a TC cardíaco

Resumen

Objetivo

Evaluar el efecto de la música relajante para reducir la frecuencia cardíaca en pacientes que se van a someter a angio-TC coronario (ATC), venografía-TC pulmonar (VPTC) y cuantificación del calcio coronario mediante TC (CCC).

Métodos

Se aleatorizó a los pacientes hacia un grupo control (protocolo estándar) o hacia un grupo de música relajante (protocolo estándar con música). Se compararon la frecuencia cardíaca, dosis de radiación, calidad de imagen y dosis de metoprolol intravenoso (iv) entre los dos grupos. Ambos grupos completaron los Cuestionarios de Ansiedad Estado-Rasgo para valorar la experiencia de los pacientes.

Resultados

Se reclutó a ciento noventa y siete pacientes (61,9% hombres); la media de edad fue de 56 años (19-86 años); se realizaron 127 ATC, 17 VPTC, 53 CCC. No se encontraron diferencias en la frecuencia cardíaca, dosis de radiación, calidad de imagen, dosis de metoprolol ni en la puntuación de ansiedad. El 86 % de los pacientes disfrutó con la música. El 90 % de los pacientes del grupo de música manifestaron intensamente su preferencia para escuchar música durante exámenes futuros. La cohorte de pacientes mostró niveles de ansiedad menores antes de realizarse la TC.

Conclusión

La música relajante en la ATC, la VPTC y la CCC no reduce la frecuencia cardíaca ni el uso de metoprolol iv. Los pacientes manifestaron niveles bajos de ansiedad, lo que sugiere que los ansiolíticos pueden no tener un papel significativo para reducir la frecuencia cardíaca. La música puede usarse en la TC cardíaca para mejorar la experiencia del paciente.

Puntos clave

- La música relajante no reduce la frecuencia cardíaca en la TC cardíaca
- La música relajante no reduce el empleo de beta-bloqueantes en la TC cardíaca
- La música relajante no afecta a la calidad de imagen de la TC cardíaca
- Se han demostrado niveles de ansiedad bajos previamente a someterse a la TC cardíaca
- Los pacientes disfrutaron de la música relajante y este resultado mejoró la experiencia de los pacientes

Palabras clave

- Angiografía coronaria mediante tomografía computarizada
- Frecuencia cardíaca
- Cuantificación de calcio
- Beta bloqueante
- Venografía pulmonar mediante TC

Rendimiento diagnóstico del TC de ultra baja dosis con reconstrucciones iterativas en el screening del cáncer de pulmón: uso de una dosis de radiación a la equivalente de una radiografía de tórax convencional

Resumen

Objetivo

Investigar la tasa de detección de nódulos en el cáncer pulmonar usando TC de ultra-baja dosis.

Métodos

Se distribuyeron aleatoriamente 232 nódulos (115 sólidos, 117 vidrio deslustrado) de diferentes tamaño en un fantoma de pulmón en 60 diferentes localizaciones. Cada localización se adquirió una vez con la dosis estándar de radiación (100kVp, 100 referencia mAs) y otra vez con una dosis ultra-baja (80 kVp, 6 mAs). Se utilizaron reconstrucciones iterativas para la optimización del kernel: I30 para la ultra-baja dosis, I70 para la dosis estándar y I50 para PDA. Seis radiólogos examinaron los cortes axiales de 1 mm de grosor buscando los nódulos. En un segundo y tercer paso, tres radiólogos usaron las proyecciones de máxima intensidad (MIPs) y después utilizaron programas de detección asistida (PDA), mientras que los otros tres radiólogos invirtieron el orden (primero MIPs y luego PDA).

Resultados

La tasa de detección de nódulos fue del 95,5 % con la dosis estándar (DLP 126 mGy*cm) y de 93,3 % con ultra-baja dosis (DLP: 9 mGy*cm). El empleo adicional de tanto las reconstrucciones MIP como del software PDA podría compensar estas diferencias, y su uso combinado obtuvo la máxima tasa de detección (97,5 %) con el TC ultra-baja dosis.

Conclusión

El screening de cáncer de pulmón con el TC de ultra-baja dosis irradia la misma cantidad que una radiografía de tórax convencional y es factible.

Puntos clave

- 93,3 % De todos los nódulos pulmonares fueron detectados con el TC de ultra-baja dosis.
- Una sensibilidad del 97,5 % es posible si se utilizan técnicas adicionales post-procesado.
- La dosis de radiación es equiparable a la de una radiografía estándar en 2 planos.
- El screening de cáncer de pulmón con el TC de ultra-baja dosis es factible.

Palabras clave

- Tomografía computerizada
- Detección del nódulo pulmonar
- Adenocarcinoma pulmonar
- Adquisición con ultra-baja dosis
- Rendimiento diagnóstico con una dosis de radiación baja

Fe de erratas: Rendimiento diagnóstico del TC de ultra baja dosis con reconstrucciones iterativas en el screening del cáncer de pulmón: uso de una dosis de radiación a la equivalente de una radiografía de tórax convencional

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Instrucciones de informe que impactan significativamente en las tasas de falsos positivos en la lectura de radiografías de tórax

Resumen

Objetivo

Determinar el impacto de informes específicos en la actuación de radiólogos cuando leen radiografías de tórax.

Métodos

Diez radiólogos experimentados leyeron una serie de 40 radiografías de tórax posteroanteriores (PA): 21 sin nódulos y 19 con un nódulo solitario demostrado. Hubo dos condiciones de informe: una con una tarea no definida (TND) para informar cualquier anomalía y un informe con una tarea definida (TD) solo para nódulo/s pulmonares. Para el análisis se usaron el Jackknife free response operating characteristic (JAFROC) factor de mérito (FOM), especificidad, sensibilidad de localización y el número de verdaderos positivos (VP), falsos positivos (FP), verdaderos negativos (VN) y falsos negativos (FN).

Resultados

JAFROC FOM mostró una reducción significativa en el rendimiento de tareas definidas ($P = 0,006$) y un descenso asociado en especificidad ($P = 0,011$) pero sin alteración en la sensibilidad de localización. Hubo un incremento significativo en el número de decisiones FP tomadas durante las tareas definidas frente a las no definidas para radiografías de tórax con nódulos ($P = 0,005$) y sin nódulos ($P = 0,011$). No se registraron diferencias significativas en VP.

Conclusión

Los informes radiológicos daban más decisiones FP cuando daban instrucciones específicas en el informe para buscar nódulos en radiografías de tórax. La relevancia de la historia clínica entregada a los radiólogos cuestiona y puede inducir un efecto negativo.

Puntos clave

- Los informes con tareas definidas incrementan las tasas de falsos positivos cuando se buscan nódulos pulmonares.
- Se observaron resultados falsos positivos en casos con nódulos y sin nódulos.
- La decisión del radiólogo puede estar influenciada por la historia clínica en imagen torácica.

Palabras

- Nódulos pulmonares
- Imagen torácica
- Toma de decisión
- Radiólogos
- Rendimiento del observador

Correlación radiogenómica en el adenocarcinoma de pulmón con mutaciones del receptor del factor de crecimiento epidérmico: características por imagen y subtipos histológicos

Resumen

Objetivo

Correlacionar las características por imagen del adenocarcinoma de pulmón resecaado con mutaciones del receptor del factor de crecimiento epidérmico (RFCE) y los subtipos histológicos de la clasificación IASLC/ATS/ERS.

Métodos

Correlacionamos la mutación del RFCE en 250 pacientes consecutivos con adenocarcinoma de pulmón resecaado con los datos demográficos, características de la imagen que incluyen la proporción de opacidad en vidrio deslustrado (OVD) y los subtipos histológicos de la clasificación IASLC/ATS/ERS.

Resultados

Las mutaciones del RFCE fueron significativamente más frecuentes en mujeres (54,5 % frente a 38,1 %, $P=0,011$) y en no fumadores (54,7 % frente a 35,3 %, $P=0,003$). La proporción de OVD fue significativamente mayor en tumores con la mutación del RFCE que en los que no la tenían ($30,3 \pm 33,8$ % frente a $19,0 \pm 29,3$ %, $P=0,005$). La mutación del RFCE fue significativamente más frecuente en tumores con OVD ≥ 50 % y tumores con cualquier OVD ($P=0,026$ y $0,008$, respectivamente). Los adenocarcinomas con mutación en el exon 19 o 21 mostraron significativamente una mayor proporción de OVD que los tumores con RFCE de tipo salvaje ($P=0,009$ y $0,029$, respectivamente). La ausencia de OVD fue un factor predictor independiente de mutación negativa del RFCE (odds ratio, 1,81; intervalo de confianza del 95 %, 1,16–3,04; $P=0,018$).

Conclusión

La proporción de OVD en adenocarcinomas con mutación del RFCE fue significativamente mayor que en los tumores con RFCE de tipo salvaje, y la ausencia de OVD en la TC fue un factor predictor independiente de mutación negativa del RFCE.

Puntos clave

- La proporción de opacidad en vidrio deslustrado (OVD) es significativamente mayor en los adenocarcinomas con mutación del RFCE.
- Los adenocarcinomas con mutación del exón 19 o 21 muestran significativamente una mayor proporción de OVD.
- La ausencia de OVD es un predictor independiente de mutación negativa del RFCE en los adenocarcinomas de pulmón.

Palabras clave

- Tomografía computarizada (TC)
- Pulmón
- Adenocarcinoma
- Receptor del factor de crecimiento epidérmico (RFCE)
- Mutación

Morfología traqueal por TC: correlación con la distribución y extensión de tejido adiposo torácico

Resumen

Objetivo

Evaluar la relación entre las mediciones de tejido adiposo y la inclinación anterior de la pared posterior de la tráquea en un grupo de pacientes no seleccionados sometidos a angiografía TC pulmonar (ATCP).

Métodos

Analizamos retrospectivamente a pacientes consecutivos sometidos a ATCP durante un período de 4 meses. Evaluamos la morfología axial y área de sección transversal de la tráquea en el punto más estrecho 1 cm por encima del arco aórtico empleando un sistema de puntuación adaptado (inclinación posterior, aplanamiento, inclinación leve/moderada o grave anterior de la membrana traqueal posterior). Tomamos mediciones del tejido adiposo (ancho de grasa del mediastino anterior, diámetro abdominal sagital superior y grosor de la grasa subcutánea a nivel del ángulo costofrénico). Analizamos las relaciones entre la morfología traqueal y mediciones de tejido adiposo.

Resultados

Incluimos a 296 pacientes (120 hombres, 176 mujeres, edad media 59 años, rango 19-90). Una severa inclinación anterior de la pared traqueal posterior se correlaciona con el aumento de diámetro abdominal superior sagital ($P = 0,002$). Una leve/moderada y grave inclinación anterior de la pared traqueal posterior se correlaciona con el aumento del espesor de la grasa mediastinica ($P = 0,000$ y $P = 0,031$, respectivamente). El área transversal de sección traqueal se relaciona inversamente con el aumento de espesor de la grasa subcutánea ($P = 0,022$).

Conclusión

Los resultados demuestran una relación estadísticamente significativa entre la morfología del TC traqueal y las mediciones de los tejidos adiposos en una gran población no seleccionada de pacientes.

Puntos clave

- Hay un creciente interés en los efectos de la obesidad en las vías respiratorias.
- Se demuestra una relación entre la inclinación anterior de la pared posterior de la tráquea y las mediciones de los tejidos adiposos.
- Se trata de relevancia clínica en una población cada vez más de obesos.
- Se requieren más estudios con correlación funcional.

Palabras clave

- Obesidad
- Tráquea
- Tomografía computarizada multidetectora.
- Traqueobroncomalacia
- Angiografía TC pulmonar (ATCP)

Valoración de lesiones renales con TC multidetector de energía dual y multienergía en la práctica clínica: ¿qué puede realmente hacer por ti?

Resumen

Objetivo

Muchas lesiones renales detectadas accidentalmente se caracterizan de forma incompleta en imágenes de TCMD tradicional, lo que plantea retos diarios a los radiólogos y médicos de referencia. Hay evidencia creciente de que las solicitudes de TCMD de energía dual y multienergía proporcionan un valor añadido a la TCMD tradicional en la caracterización de lesiones renales. Este informe especial da una perspectiva neutral sobre información técnica esencial, protocolos recomendados, oportunidades clínicas de alto rendimiento y aspectos de dosis de radiación del TCMD de energía dual y multienergía en las lesiones renales. Además de una guía sobre errores de interpretación y problemas emergentes, proveemos información actualizada sobre nuevos y potenciales horizontes para la imagen.

Conclusión

La TCMD de energía dual y multienergía puede facilitar la interpretación y el rendimiento de imágenes de las lesiones renales. Conjuntamente con la capitalización de los beneficios, familiarizarnos con los datos de energía dual y multienergía, así como controlar de forma continua los errores de interpretación pueden ser las claves para la implementación exitosa y una mayor aceptación clínica de esta técnica de gran alcance en la comunidad de la imagen. Se espera que los continuos avances en la interfaz de hardware e informática allanen el camino para una mayor expansión de la gama de aplicaciones.

Puntos clave

- Los protocolos óptimos deben adoptarse para aprovechar los beneficios de doble energía en imágenes renales.
- La imagen monocromática virtual puede superar el pseudorealce del quiste renal.
- Los mapas de yodo ayudan a interpretar las lesiones renales incompletamente caracterizadas en TCMD tradicional.
- Los errores de interpretación deben ser interpretados en las imágenes de energía dual de las lesiones renales.
- Los avances técnicos están ampliando el espectro de aplicaciones de energía dual para las lesiones renales.

Palabras clave

- TC multidetector de energía dual
- Lesión renal
- Imagen monocromática virtual
- Carcinoma de células renales
- Mapa de yodo

TC craneal: mejora de la calidad de la imagen de la fosa posterior y reducción de la dosis de radiación con ASiR- estudios comparativos de los exámenes de TC craneal

Resumen

Objetivo

Evaluar el protocolo de TC craneal desarrollado para mejorar la visibilidad del tronco cerebral y cerebelo, disminuir los artefactos debidos al hueso en la fosa posterior y mantener la radioprotección del paciente.

Métodos

Se llevó a cabo una comparación pareada del TC craneal sin Reconstrucción Iterativa Adaptativa Estática (RiAE) y un seguimiento clínicamente indicado con 40% RiAE en un grupo de 55 pacientes. Los pacientes fueron escaneados en plano axial con diferentes ajustes del TC cerebral y de la fosa posterior. El análisis objetivo de la calidad de la imagen fue llevado a cabo con el cociente señal-ruido (CSR) y el cociente contraste-ruido (CCR). El análisis subjetivo de la imagen fue basado en la visualización del cerebro y en la evaluación de artefactos.

Resultados

Encontramos una reducción del 19% de la radiación de dosis total y una calidad de imagen significativamente mejor de las estructuras de fosa posterior. CSR para la sustancia blanca y gris del cerebelo fue del 34% al 36% mayor respectivamente, CCR fue mejorado en un 142% y el análisis subjetivo fue mejor para imágenes con RiAE.

Conclusión

Cuando los parámetros de imagen se establecen de forma independiente para el cerebro y la fosa posterior, RiAE tiene un gran potencial para mejorar el rendimiento del TC: la calidad de imagen del parénquima y el cerebelo es mejor y se reducen la dosis de radiación para el cerebro y la radiación total.

Puntos clave

- Con RiAE es posible una dosis de radiación menor o mejorar la calidad de la imagen.
- La imagen secuencial permite establecer parámetros de análisis para el cerebro y la fosa posterior de forma independiente.
- Mejoramos la visibilidad de las estructuras cerebrales y disminuimos la dosis de radiación.
- La dosis total de radiación (DTR) disminuyó un 19%.

Palabras clave

- Radiología de enfermedades cerebrales
- Dosis de radiación
- Métodos de protección radiológica
- Métodos asistidos por ordenador
- Métodos de Tomografía computarizada

Insulinomas isoatenuantes en TC con contraste bifásico: frecuencia, características clinicopatológicas y características de perfusión

Resumen

Objetivo

El objetivo fue determinar la frecuencia de insulinomas isoatenuantes, investigar sus características clinicopatológicas y evaluar sus características de perfusión regionales del páncreas.

Métodos

Se obtuvo la aprobación del comité de ética, sin precisar consentimiento informado. 170 pacientes (66 hombres y 104 mujeres) con hipoglucemia hiperinsulinémica endógena se sometieron a TC con contraste bifásico antes de la cirugía desde julio de 2010 y hasta junio de 2014. A 129 de estos pacientes se les realizó TC de perfusión del páncreas. Se demostraron histológicamente tras la cirugía un total de 181 tumores. Se analizó el patrón de realce y características de perfusión regional del páncreas. Se investigaron las características clínicas, el tamaño del tumor y la clasificación anatomopatológica.

Resultados

La frecuencia de tumores isoatenuantes fue 24,9%. El tamaño del tumor y la clasificación de la OMS no variaron significativamente entre los tumores isoatenuantes e hiperatenuantes. Las regiones libres de tumor tenían flujo sanguíneo (FS) idéntico, independientemente de su ubicación ($p = 0,35$). Las regiones isoatenuantes que albergaban tumores tenían FS menor que las regiones hiperatenuantes que albergaban tumores; ambas mostraron mayor FS que las regiones vecinas libres de tumor (todos $p < 0,01$). En los pacientes con tumores isoatenuantes, la estancia hospitalaria global fue mayor ($p < 0,01$).

Conclusiones

Un subconjunto importante de los insulinomas eran isoatenuantes en TC bifásica. TC de perfusión mostró mayor FS en las regiones que albergaban tumores que en las regiones libres de tumor, proporcionando una pista para la regionalización del tumor.

Puntos clave

- Alrededor de un cuarto de todos los insulinomas eran isoatenuantes en TC con contraste bifásico.
- TC de perfusión encuentra que las regiones que albergan tumores tienen un mayor flujo de sangre que las regiones libres de tumor.
- TC de perfusión proporciona información importante para la regionalización del tumor en tumores isoatenuantes.

Palabras clave

- Insulinoma
- Tomografía computarizada multidetector
- Perfusión
- Esporádico
- Neoplasia endocrina múltiple

Precisión diagnóstica de la angiografía por resonancia magnética para la detección de enfermedad coronaria: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Revisar el rendimiento diagnóstico de la angiografía coronaria por RM (ACRM) en la enfermedad coronaria (EC).

Métodos

Dos revisores independientes realizaron búsquedas en MEDLINE/EMBASE con los siguientes criterios de inclusión: fecha de publicación 01/01/2000 - 23/03/2015; sensibilidad / especificidad por paciente para estenosis > 50% confirmadas mediante arteriografía coronaria convencional con datos crudos disponibles o recuperables; tamaño muestral > 10. La calidad se evaluó empleando QUADAS2.

Resultados

Recuperamos 918 estudios de los que seleccionamos 24 que incluían 1.638 pacientes. Utilizando un modelo de dos variables, la sensibilidad combinada fue 89% (95%, intervalo de confianza 86-92%) la especificidad combinada 72% (63 – 79%). La meta-regresión no mostró un impacto significativo tanto del año de publicación como de la prevalencia de enfermedad sobre la sensibilidad/especificidad ($P \geq 0,114$). La sensibilidad de los estudios con contraste (95 %, 90–97 %) fue superior ($P = 0,005$) que la de aquellos sin contraste (87 %, 83–90 %). La especificidad del modo de adquisición del corazón completo (78 %, 72–84 %) fue mayor ($P = 0,006$) que la del modo de adquisición de una región seleccionada (57 %, 45–69 %). La especificidad en 3T (83 %, 69–92 %) fue mayor ($P = 0,067$) que en 1,5T (68 %, 60–76 %). El riesgo de sesgos y los posibles problemas de aplicabilidad fueron bajos.

Conclusión

La sensibilidad y especificidad de ACRM para EC fueron 89% y 72%, respectivamente. Con 3T se puede conseguir una especificidad superior al 80%. Para un mejor rendimiento diagnóstico deberían emplearse secuencias de corazón completo con contraste.

Puntos clave

- La sensibilidad y especificidad de la ACRM para EC son inferiores a las de la angiografía por TC (ATC).
- La administración de contraste incrementó la sensibilidad a 95% (90-97%), comparable con la de la ATC.
- El modo de corazón completo incrementó la sensibilidad a 78 % (72–84 %), comparable con la de la ATC.
- La especificidad en 3T estaba en el límite o era significativamente mayor ($P = 0,067$) que en 1,5T.
- Los mejores protocolos de ACRM son los de corazón completo con contraste.

Palabras clave

- Enfermedad coronaria
- Angiografía coronaria
- Imagen por resonancia magnética
- Precisión diagnóstica
- Metaanálisis

Cuantificación de la infiltración grasa precoz de los músculos del manguito rotador: comparación del método multi-eco Dixon con la espectroscopia por RM univóxel

Resumen

Objetivo

Evaluar la cuantificación de la infiltración grasa precoz de los músculos supraespinosos con resonancia magnética (RM) usando una secuencia T2*- gradiente corregida multi-eco-3D basada en Dixon (multi-eco Dixon) y compararla con la espectroscopia por RM de protón.

Métodos

Se incluyeron sesenta individuos (edad media 46 años, 41 hombres) con músculos supraespinosos de buena calidad en RM de 1,5 T. Se cuantificó el porcentaje de grasa (PG) en el músculo supraespinoso utilizando multi-eco Dixon en comparación con espectroscopia por RM univóxel como patrón de referencia. En 18 sujetos se repitió multi-eco Dixon para evaluar la fiabilidad test-retest. Las mediciones basadas en multi-eco Dixon fueron realizadas por dos lectores independientes mediante colocación de regiones-de-interés (ROI) en el músculo supraespinoso correspondiente al vóxel de la espectroscopia. Se utilizaron los coeficientes de correlación intraclase y de concordancia (CCI / CCC) para el análisis estadístico.

Resultados

La fiabilidad test-retest fue sustancial para el lector 1 (CCI = 0,757) y casi perfecta para el lector 2 (CCI = 0,873). La fiabilidad interobservador para multi-eco Dixon fue casi perfecta (CCI = 0,893, $P < 0,0005$). La media de PG en los 60 sujetos con multi-eco Dixon fue $3,5 \pm 1,6$ para lector 1; $3,7 \pm 1,8$ para lector 2; y $2,8 \pm 1,4$ con espectroscopia. La correlación entre multi-eco Dixon y la espectroscopia fue moderada (CCC = 0,641).

Conclusión

La secuencia multi-eco Dixon es un método fiable y comparable a la espectroscopia para la cuantificación de bajos niveles de infiltración grasa en el músculo supraespinoso.

Puntos clave

- La cuantificación multi-eco Dixon para bajos niveles de grasa en los músculos es fiable.
- La cuantificación multi-eco Dixon para bajos niveles de grasa es comparable a la espectroscopia por RM univóxel
- Multi-eco Dixon detecta diferencias sustanciales en la infiltración grasa dentro de Goutallier 0-1.

Palabras clave

- Multi-eco Dixon
- Cuantificación de la grasa muscular
- Resonancia magnética
- Manguito de los rotadores
- Espectroscopia

Nódulos hipovasculares hipointensos en la fase hepatobiliar de RM con ácido gadoxético sin hiperintensidad en T2 en pacientes con hepatopatía crónica: resultados a largo plazo y factores de riesgo para la transformación hipervascular

Resumen

Objetivo

Valorar los resultados a largo plazo y las características de imagen asociadas a hipervascularización de nódulos hipovasculares hipo/isointensos en T2 e hipointensos en la fase hepatobiliar (HBP) en la RM con ácido gadoxético de pacientes con hepatopatía crónica.

Métodos

Se incluyeron 60 pacientes y 114 nódulos, hipovasculares e iso/hipointensos en T2 e hipointensos en las imágenes HBP de RM con ácido gadoxético. Evaluamos el efecto de las características basales clínicas y en la RM y de la tasa de crecimiento sobre la posterior hipervascularización.

Resultados

En 21 pacientes 27 nódulos se transformaron en hepatocarcinomas (HCC) hipervasculares. Usando el análisis multivariante de Cox, la hiperintensidad en T1 (hazard ratio [HR] = 2,69, $P=0,021$), la historia previa de HCC (HR = 2,64, $P=0,021$), y el tamaño inicial del nódulo (HR = 1,09, $P=0,046$) se asociaron a hipervascularización. La tasa de crecimiento de los nódulos fue un determinante más potente de la posterior hipervascularización que los datos basales clínicos y de RM. En un seguimiento de largo plazo a más de 3 años, solo un nódulo isointenso en T1 mostró hipervascularización.

Conclusión

Hay que considerar el seguimiento cuidadoso o la realización de procedimientos diagnósticos, como biopsia, hasta 3 años después de la detección de nódulos hipointensos en HBP que sean hiperintensos en T1 o tengan una mayor tasa de crecimiento.

Puntos clave

- La hiperintensidad de T1 en la RM basal es un factor predictor de posterior hipervascularización.
- Una mayor tasa de crecimiento es un determinante más potente de ulterior hipervascularización.
- El manejo de pacientes con estos factores predictores requiere una mayor atención.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Ácido gadoxético
- Carcinoma hepatocelular
- Transformación hipervascular
- Hepatocarcinogénesis

RM potenciada en difusión en equipo 3T en la valoración de hemorragia intraplaca y hematoma intramural de arterias cervicales

Resumen

Objetivo

Conocer la diferencia entre placa carotídea hemorrágica y no hemorrágica en RM potenciada en difusión (RM-D) y valorar la hemorragia intraplaca carotídea (HIPC) y el hematoma intramural (HIM) secundario a disección arterial cervical mediante la medida del coeficiente de difusión aparente (CDA).

Métodos

Se realizó RM carotídea en equipo de 3T a 51 pacientes sintomáticos obteniendo secuencias convencionales, secuencias tridimensionales (3D) eco de gradiente de adquisición rápida con magnetización previa (MPRAGE) y RM-D. Finalmente el estudio incluyó a 39 pacientes con placas carotídeas y a 8 con HIM secundario a disección arterial cervical. Se establecieron tres grupos en base a la secuencia 3D MPRAGE: placa hemorrágica, placa no hemorrágica y HIM. Se midieron los valores CDA de los diferentes grupos y se realizó *t* de Student.

Resultados

Los valores CDA medios de las placas hemorrágicas, placas no hemorrágicas y HIM fueron $(1,284 \pm 0,327) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, $(1,766 \pm 0,477) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ y $(0,563 \pm 0,119) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, respectivamente. Los valores CDA medios de las regiones hemorrágicas y no hemorrágicas dentro del grupo de placa hemorrágica fueron $(0,985 \pm 0,376) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ y $(1,480 \pm 0,465) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, respectivamente. Las diferencias entre placa hemorrágica y no hemorrágica, región hemorrágica y no hemorrágica de la placa hemorrágica y región hemorrágica en placa hemorrágica y HIM secundario a disección arterial resultaron estadísticamente significativas ($P < 0,05$).

Conclusión

La RM-D puede considerarse una secuencia adicional a la RM convencional útil para identificar hemorragia en la placa carotídea y diferenciar HIM de HIP.

Puntos clave

- Los valores CDA de la HIP son menores que los de la placa sin HIP.
- La RM-D podría ser una secuencia adicional de utilidad para identificar HIP.
- Mediante RM-D se puede diferenciar HIM de HIP.

Palabras clave

- RM
- RM potenciada en difusión
- Hemorragia intraplaca carotídea
- Disección de arteria cervical
- Hematoma intramural
- CDA

Secuencia 3D-Flair en 3T para la otosclerosis coclear

Resumen

Objetivo

Determinar la capacidad de la Secuencia Tridimensional de Inversión-Recuperación con atenuación del Líquido (3D-FLAIR) para detectar alteraciones de la señal del líquido endolaberíntico en pacientes con otosclerosis.

Métodos

Se añadió la secuencia 3D-FLAIR antes y después (-/+) de administrar gadolinio (Gd) al protocolo estándar de RM y se adquirió en 13 pacientes con diagnóstico clínico/audiológico de pérdida de audición grave/profunda por otosclerosis, candidatos a tratamiento con implante coclear, y en 11 sujetos control empleando una Resonancia Magnética (RM) 3T. La señal de RM del líquido que rellena la cóclea se evaluó visualmente y calculando la ratio de intensidad de señal (RIS=intensidad de señal cóclea/troncoencefálico).

Resultados

No se encontraron alteraciones de la intensidad de señal en las secuencias potenciadas en T1 +/- Gd para ninguno de los grupos, mientras que en las secuencias 3D-FLAIR se encontraron hiperintensidades bilaterales con realce tras administrar Gd en ocho pacientes e hiperintensidades bilaterales sin realce en un paciente. No se encontraron alteraciones de la señal endococlear en el resto de pacientes ni en el grupo control.

Conclusión

Empleando RM 3T, la secuencia 3D-FLAIR +/- Gd es capaz de detectar la rotura de la barrera sangre-laberinto (BSL) responsable de las alteraciones del líquido endolaberíntico en pacientes con otosclerosis coclear. Creemos que la secuencia 3D-FLAIR +/- Gd es una modalidad de imagen excelente para evaluar el daño intracoclear en pacientes con otosclerosis.

Puntos clave

- Las secuencias potenciadas en T1 con Gd tienen una aplicación limitada para detectar daño intracoclear.
- La secuencia 3D-FLAIR es menos sensible a los artefactos de flujo y permite reconstrucciones multiplanares.
- La secuencia 3D-FLAIR post-Gd tiene ventajas al poder poner de manifiesto la rotura de la BSL.
- Emplear secuencias 3D-FLAIR +/- Gd nos permitió identificar hiperintensidades de señal intracocleares.
- La secuencia 3D-FLAIR podría aplicarse para monitorizar la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

Palabras clave

- Imagen 3D
- 3D-FLAIR
- RM
- Otosclerosis
- Hueso temporal

Volumen de líquido amniótico: evaluación rápida con RM a las 28-32 semanas de gestación

Resumen

Objetivo

Este trabajo evalúa la proyección hidrográfica de la resonancia magnética rápida (PH-RM) para estimar el volumen de líquido amniótico (VLA) frente a las medidas ecográficas rutinarias: medida única del bolsillo mayor (BM) y el índice del líquido amniótico (ILA), medidas en gestantes de 28-32 semana. Como estándar de referencia se usaron reconstrucciones multiplanares con RM (RM-RM).

Métodos

Se reclutaron 35 mujeres entre 20 y 41 años con un embarazo simple y sano que atendieron al examen rutinario antenatal. Se obtuvieron ecográficamente los valores BM e ILA, y el mismo día se les realizó una RM para calcular el VLA con PH-RM y RM-RM. Se estudiaron las relaciones entre las técnicas descritas usando un análisis de regresión lineal y el método de comparación estadístico de Bland-Altman.

Resultados

Al comparar el VLA se obtuvo una relación significativamente elevada entre la PH-R y el estándar de referencia (RM-RM) ($R^2 = 0,802$, $P < 0,001$). En cuanto a las mediciones por ultrasonidos, el BM obtuvo valores más cercanos al VLA ($R^2 = 0,470$, $P < 0,001$), que el ILA, que obtuvo una relación más débil ($R^2 = 0,208$, $p = 0,007$).

Conclusion

Este estudio muestra que la proyección hidrográfica de la resonancia magnética rápida predice el VLA con mayor exactitud que con técnicas ecográficas. A pesar de que se requieren otros estudios con un rango de edades de gestantes más amplio, esta técnica podría formar parte de la evaluación fetal, sobre todo cuando se sospecha poli- u oligohidramnios.

Puntos clave

- La proyección por hidrografía de la RM puede usarse para estimar el volumen del líquido amniótico.
- La proyección por hidrografía de la RM se basa en la señal T2w del líquido amniótico.
- El volumen del líquido amniótico medido con PH-RM es más preciso que usando los ultrasonidos.

Palabras clave

- Imágenes por resonancia magnética
- Ultrasonidos
- Estudio comparativo
- Embarazo
- Líquido amniótico

Infección congénita por citomegalovirus: Contribución de la RM prenatal y mejor momento para realizarla

Resumen

Objetivo

Predecir la pérdida de audición neurosensorial (PANS) y deterioro neurológico en la infección congénita por citomegalovirus (cCMV) utilizando la RM y definir el mejor momento para la evaluación prenatal en el embarazo.

Métodos

Se clasificaron del 1 al 5 las características cerebrales por RM de 121 pacientes con infección confirmada cCMV: normal; hiperintensidad frontal/parieto-occipital aislada; hiperintensidad periventricular temporal; quistes temporales/occipitales y/o tabique intraventricular; trastornos de la migración. La clasificación se correlacionó con la PANS posnatal y deterioro neurológico mediante análisis de regresión. En 51 fetos con RM en la 26,9 y 33,0 semanas, el valor predictivo de PANS y deterioro neurológico se compararon mediante curvas ROC.

Resultados

El seguimiento postnatal mostró PANS en 18 lactantes y deterioro neurológico en 10. La clasificación por RM fue predictiva de PANS y de deterioro neurológico ($p < 0,001$). En el grado 1 o 2, ninguno tuvo PANS y 1/74 tuvo deterioro neurológico. Las áreas bajo las curvas ROC para la predicción de la PANS posnatal y de deterioro neurológico del primer y segundo examen de RM fueron comparables.

Conclusión

Nuestros datos sugieren que la predicción de PANS y deterioro neurológico en la infección cCMV es factible mediante la RM fetal con un alto valor predictivo negativo y se puede hacer tanto en la 27 como 33 semanas de gestación.

Puntos clave

- En cCMV, la hiperintensidad de señal en secuencias potenciadas en T2 aislada periventricular tiene un buen pronóstico posnatal.
- En cCMV, PANS y el deterioro neurológico puede ser predecidas en la 27 o 33 semanas.
- En cCMV, la RM fetal tiene un alto VPN prediciendo PANS.
- En cCMV, la RM fetal tiene un alto VPN prediciendo deterioro neurológico.

Palabras clave

- RM fetal
- Infección congénita por CMV
- Infección fetal
- Lesiones polo temporal
- Pérdida de audición neurosensorial