

Características de imagen específicas del nódulo necrótico solitario del hígado: realce en anillo periférico importante con hipointensidad interna en RM más tardía

Resumen

Objetivo

Obtener hallazgos de imagen específicos del nódulo necrótico solitario del hígado (NNSH) empleando RM con contraste más tardía y compararlos con tres enfermedades hepáticas imitadoras.

Métodos

Dieciséis pacientes con NNSH se sometieron a TC simple y trifásico con contraste y a RM multifásica con tiempo retrasado prolongado hasta 2 h tras la inyección del bolo de contraste. Veintitrés pacientes con lesiones imitadoras, incluyendo siete con ocho CHCs, cinco con cinco CCis y 11 con lesiones metastáticas que sirvieron como grupo control. Esos pacientes también se sometieron a RM simple y multifásica con contraste. Se evaluaron las características de imagen de esas lesiones, como el tiempo de lavado periférico.

Resultados

En los 16 NNSHs, con un tiempo de retraso prolongado en RM, el grado de realce de la periferia tumoral aumentó gradualmente. Una hora más tarde, todas las lesiones mostraron un realce periférico moderado/marcado con hipointensidad interna. Sin embargo, el lavado periférico en 7 CHCs (87,5%) y en todas las lesiones metastáticas, excepto en tres, apareció a los 10 o 15 min, en un CCi (20%), a los 30 min y en las otras lesiones, a la hora.

Conclusión

La RM tardía con un tiempo de retraso de 1-2 h puede emplearse para diagnosticar NNSH, poniendo de manifiesto características de imagen específicas de los NNSH como un realce periférico pronunciado con hipointensidad interna.

Puntos clave

- La RM con más tiempo de retraso tiene un papel importante en el diagnóstico del NNSH.
- Una característica de imagen propia del NNSH es un realce periférico pronunciado con una hipointensidad interna.
- El tiempo de lavado periférico puede diferenciar NNSH de enfermedades imitadoras.
- Los hallazgos de imagen del NNSH en TC y RM de rutina son inespecíficos.

Palabras clave

- Nódulo necrótico solitario del hígado
- Carcinoma hepatocelular
- Colangiocarcinoma intrahepático
- Metástasis hepáticas
- Hallazgos de imagen

Evaluación de la respuesta a la terapia dirigida antiangiogénica en el carcinoma de células renales metastásico pulmonar: Valor R2* como biomarcador predictivo

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad del mapa R2* por RM y el momento óptimo para evaluar la respuesta del carcinoma de células renales metastásico pulmonar (mRCC) a la terapia antiangiogénica dirigida (aATT).

Materiales y métodos

El grupo de exploración-muestra y el grupo de validación-muestra consistió en 22 y 16 pacientes. Los parámetros del mapeo R2* por MR, incluyendo el valor R2* en cada punto de tiempo (R2* base, R2* 1cyc y R2* 2cyc) y el cambio entre diferentes puntos temporales (R2* (1cyc-base) / base, R2* (2cyc-base) / base y R2* (2cyc-1cyc) / 1cyc), se evaluaron con un receptor-análisis de características de funcionamiento, y un valor de corte derivado del resultado clínico se aplicó a l análisis Kaplan-Meier para evaluar el valor del mapeo R2* y los criterios de evaluación de la respuesta en tumores sólidos (RECIST) durante la evaluación del tratamiento.

Resultados

Los acuerdos intra e interobservadores y la consistencia entre exploraciones fueron excelentes ($p > 0,80$). Para el grupo de exploración-muestra, las áreas bajo la curva para los parámetros del mapeo R2* por RM fueron 0.55, 0.60, 0.83, 0.64, 0.88 y 0.83 para R2* base, R2* 1cyc, R2* 2cyc, R2* Base) / base, R2* (2cyc-base) / base y R2* (2cyc-1cyc) / 1cyc. Para la validación de la muestra, R2* (2cyc-base) / base predijo mejor la supervivencia libre de progresión ($p = 0,03$) que RECIST y otros mapeos R2* con un menor valor de p.

Conclusión

La evaluación del resultado de la aATT basándose en los cambios en el valor de R2* entre el inicio y el segundo tratamiento es más precisa que la evaluación en otros puntos de tiempo y la evaluación basada en el RECIST.

Puntos clave

- La consistencia inter-prueba del mapeo R2* en el mRCC pulmonar es excelente.
- El acuerdo intra / interobservador del mapeo R2* en el mRCC pulmonar es excelente.
- Usar cambios en el valor de R2* entre la línea de base / después del segundo tratamiento es mejor que RECIST.
- La elección de la línea de base / después del segundo tratamiento es mejor que otros puntos de tiempo.

Palabras claves

- Imagen de resonancia magnética
- Carcinoma de células renales
- Terapia dirigida anti-angiogénica
- Metástasis
- Evaluación de resultados

El volumen de las subregiones intratumorales de alto riesgo en la RM multiparamétrica predice la supervivencia global y complementa el análisis molecular del glioblastoma

Resumen

Objetivo

Desarrollar y validar un marcador de imagen cuantitativo basado en el volumen, integrando imágenes de RM multiparamétricas, para predecir la supervivencia del glioblastoma e investigar su relación y sinergia con las características moleculares.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente 108 pacientes con glioblastoma primario. La cohorte de descubrimiento consistió en 62 pacientes del atlas del genoma del cáncer (TCGA). Otros 46 pacientes que comprendían 30 de TCGA y 16 internos fueron utilizados para la validación independiente. Basado en el análisis integrados de las imágenes de RM potenciadas en T1 con contraste (T1-c) y las imágenes potenciadas en difusión, se identificó una subregión intratumoral con señal alta en el T1-c y señal baja en el ADC, que se definió como el volumen de alto riesgo (HRV). Evaluamos su valor pronóstico y su significación biológica con datos genómicos.

Resultados

Tanto en las cohortes de descubrimiento como en las de validación, el HRV predijo la supervivencia global (OS) (índice de concordancia: 0,642 y 0,653, $P < 0,001$ y $P = 0,038$, respectivamente). El HRV estratificó pacientes dentro del subtipo molecular proneural (log-rango $P = 0,040$, hazard ratio = 2,787). Se observaron diferentes SO entre los pacientes en función de su estado de metilación de MGMT y del HRV (log-rank $P = 0,011$). Los pacientes con MGMT no metilado y alto HRV tuvieron una supervivencia significativamente más corta (supervivencia media: 9,3 frente a 18,4 meses, log-rank $P = 0,002$).

Conclusión

El volumen de alto riesgo de la subregión intratumoral identificado en la RM multiparamétrica predice la supervivencia del glioblastoma y puede proporcionar un valor complementario a la información genómica.

Puntos clave

- El volumen de alto riesgo (HRV) definido en la RM multiparamétrica predijo la supervivencia de GBM.
- El subtipo molecular proneural tendió a tener un HRV más pequeño que los otros subtipos.
- Los pacientes con MGMT no metilado y un alto HRV tuvieron una supervivencia significativamente más corta.
- El HRV complementa la información genómica para predecir la supervivencia de GBM

Palabras clave

- RM multiparamétrica
- Glioblastomas multiforme
- Volumen tumoral de alto riesgo
- Supervivencia global
- Radiogenómicas

Imagen de difusión con alto valor de b en pacientes con VIH con leucoencefalopatía multifocal progresiva

Resumen

Objetivo

En imágenes ponderadas en difusión (DWI), un anillo hiperintenso mal definido y un centro hipointenso es típico de leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP). Nuestro objetivo es investigar si un valor b de 3.000 s / mm² (b3000) puede mejorar la visualización de LMP o proporcionar información estructural diferente en comparación con b de 1.000 s / mm² (b1000).

Métodos

Identificamos retrospectivamente a pacientes VIH positivos con LMP confirmada estudiados con un protocolo clínico que incluía tanto DWI b1000 como b3000. El anillo y el centro de cada lesión de LMP y de la sustancia blanca de aspecto normal (SBAN) fueron descritos en DWI. Medimos la intensidad de señal, el coeficiente de difusión aparente (CDA) y los volúmenes, y comparamos entre b1000 y b3000.

Resultados

Analizamos nueve lesiones de siete pacientes. El anillo y el centro fueron mejor visualizados en b3000, con mayor señal del anillo y menor señal del centro en comparación con SBAN. El anillo hiperintenso no restringía en CDAs promedio, pero incluía focos de CDA bajo tanto en b3000 como en b1000. A pesar de volúmenes de lesiones totales similar, el b3000 mostró un volumen central significativamente más grande y un volumen del anillo más pequeño que b1000.

Conclusión

b3000 mejora la visualización de este importante sello de LMP. Además, b3000 reclasifica parcialmente el tejido de anillo en centro, y podría proporcionar biomarcadores potencialmente más precisos de la actividad y el pronóstico de la LMP.

Puntos clave

- b3000 mejora la resolución de contraste entre el borde de la lesión, el centro y la sustancia blanca de aspecto normal.
- b3000 mejora la identificación del patrón típico de anillo y centro de lesiones de LMP.
- b3000 y b1000 identifican de forma similar las lesiones, pero b3000 obtiene bordes más pequeños y centros más grandes.
- b3000 excluye algunos componentes de alta difusión del anillo, reclasificándolos en centro.
- b3000 DWI puede proporcionar biomarcadores de LMP más precisos de la actividad de la enfermedad y el daño tisular.

Palabras clave

- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Virus de inmunodeficiencia humana
- Imágenes de difusión por resonancia magnética
- Difusión RM
- IRM ponderada en difusión

Desarrollo y validación de un modelo de regresión logística para distinguir los cánceres de la zona de transición de las hiperplasias prostáticas benignas en RM de próstata multiparamétrica

Resumen

Objetivo

Desarrollar un modelo de predicción para distinguir entre los cánceres de la zona de transición (ZT) y las hiperplasias benignas de próstata (HBP) en resonancia magnética de próstata multiparamétrica (RM-mp).

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó a 60 pacientes con HBP o con cáncer de la ZT a los que se había realizado RM-3T. Generamos diez parámetros para imágenes potenciadas en T2 (T2), imágenes en difusión (DWI) y RM dinámica. Usando un test-*t* y un análisis de regresión logística multivariante (RL) para evaluar la precisión de los parámetros, desarrollamos modelos de RL. Calculamos el área bajo la curva característica operativa del receptor (ROC) de los modelos de RL mediante un procedimiento de validación cruzada dejando uno fuera, y se comparó la ejecución de los modelos de RL con la ejecución de los radiólogos con su opinión y con la puntuación de la escala del sistema de información y datos en imagen de próstata (PI-RADS v2).

Resultados

El análisis multivariante mostró que sólo la señal estandarizada en T2 y el coeficiente de difusión medio (CDA) mantuvieron sus valores independientes ($P < 0,001$). El análisis de validación mostró que el ABC del modelo de RL final era comparable al de los radiólogos titulados, y superior a los valores de la escala Pi-RADS.

Conclusión

Un T2 estandarizado y CDA medio fueron factores independientes para distinguir entre HBP y cánceres de la ZT. La actuación del modelo de RL fue comparable al de los radiólogos con experiencia.

Puntos clave

- Es difícil diagnosticar los cánceres de la zona de transición (ZT).
- Realizamos análisis cuantitativo de la imagen en RM multiparamétrica.
- El T2 estandarizado y CDA medio fueron factores independientes para el diagnóstico de cánceres de la zona de transición.
- Desarrollamos análisis de regresión logística para diagnosticar con precisión cánceres de la ZT.
- La ejecución del análisis de regresión logística fue superior al PIRADSV2.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Neoplasias de próstata
- Aprendizaje de máquinas
- Modelos logísticos
- Próstata

TC de cráneo: Mejora de la calidad de imagen con ASIR-V usando un protocolo de dosis de radiación reducido para niños

Resumen

Objetivo

Investigar la calidad de las imágenes reconstruidas con reconstrucción interactiva estadística adaptativa V (ASIR-V), utilizando los protocolos de TC de cráneo pediátricos.

Métodos

Se utilizó un espectro a intervalos de 20% mA cada vez más reducidos usando nuestros protocolos estándar de TC de cráneo pediátrico. Cada estudio se reconstruyó a intervalos de ASIR-V del 10%. Después del estudio phantom, se redujo el mA en un 10% en el protocolo para pacientes <3 años de edad y se aplicó un 30% de ASIR-V y un 30% en el protocolo para pacientes de 3 a 15 años y se aplicó un 40% ASIR-V.

Resultados

El aumento del porcentaje de ASIR-V dio como resultado un menor ruido y una mayor relación contraste-ruido (CNR) y una resolución espacial mantenida en el estudio phantom. En comparación con un protocolo convencional, el protocolo de dosis reducida con ASIR-V alcanzó un 12,8% a un 34,0% de reducción de dosis y mostró imágenes de menor ruido (9,22 vs. 10,73, $P = 0,043$) y mayor CNR en diferentes niveles (Centro semioval, 2,14 frente a 1,52, $P = 0,003$, ganglios basales, 1,46 frente a 1,07, $P = 0,001$ y cerebelo, 2,18 frente a 1,33, $p < 0,001$). El análisis cualitativo mostró una mayor diferenciación y nitidez de la sustancia gris-blanca y una calidad diagnóstica global preservada en las imágenes con ASIR-V.

Conclusión

El uso de ASIR-V permitió una reducción de la dosis de 12,8% a 34,0% en cada grupo de edad con el potencial de mejorar la calidad de la imagen.

Puntos clave

- Es posible reducir la dosis de radiación y mejorar la calidad de imagen con ASIR-V.
- Mejoramos el ruido y el CNR y disminuimos la dosis de radiación.
- Nitidez mejorada con ASIR-V.
- La dosis total de radiación disminuyó a un 12,8% frente a 34,0%.

Palabras clave

- Cerebro
- Dosis de radiación
- Métodos de protección contra las radiaciones
- Métodos asistidos por ordenador
- Pediátrico

Eficacia de un colimador dinámico para reducir la dosis de *over ranging* en un escáner TC de doble fuente de segunda y tercera generación

Resumen

Objetivos

El propósito de este estudio fue evaluar la eficacia del nuevo colimador dinámico en un escáner TC de tercera generación de doble fuente (TCDF) y determinar las mejoras sobre el escáner de segunda generación.

Métodos

La eficacia del colimador se define como el porcentaje de dosis en exceso en términos del producto de dosis-longitud (PDL) bloqueado por el colimador dinámico en relación con la dosis total de sobre-exposición en el caso de un colimador estático. La eficacia se evaluó a diferentes factores de paso y diferentes longitudes de barrido. El número de rotaciones adicionales y eficaces por una longitud de barrido excesiva se calcularon sobre la base de los parámetros de exploración mencionados. Sobre la base de estos valores, se calculó la eficacia del colimador.

Resultados

El escáner de segunda generación mostró una disminución del rendimiento del colimador dinámico al aumentar el factor de paso. La eficacia cayó al 10% en el valor más alto. Para el escáner de tercera generación, la eficacia se mantuvo por encima del 50% a mayor factor de paso. El ruido fue para algunos valores de factor de paso ligeramente más altos en el borde del volumen de imágenes, lo que indica un rango de barrido reducido para minimizar la dosis de sobre-exposición.

Conclusión

El colimador dinámico mejorado del escáner de tercera generación bloquea la dosis de *over ranging* en más del 50% y es más útil en la protección de la dosis de radiación, especialmente en los modos de exploración con valores altos de factor de paso (pitch).

Puntos clave

- La dosis de *over ranging* o sobre-exposición es bloqueada en gran medida por el colimador dinámico.
- La eficacia se mejora mucho en el escáner TCDF de tercera generación.
- Reducir el número de rotaciones adicionales puede minimizar la sobre-exposición, con aumento de ruido.

Palabras clave

- Tomografía, espiral computerizada.
- Físcia de la salud
- Dosis de radiación
- Diagnóstico por imagen
- Imagen diagnóstica
- Fantoma, imagen

Mejora de la calidad de imagen y el manejo de la dosis en la TC fluoroscopia por reconstrucción de imagen 3D iterativa

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia de un algoritmo de reconstrucción iterativa de TC (AI), recientemente disponible para TC-fluoroscopia (TCF), sobre el ruido de la imagen, la confianza de los lectores y la dosis efectiva en comparación con la retroproyección filtrada (RPF).

Métodos

Se incluyeron datos de 165 pacientes (RPF / AI = 82/74) con TCF en tórax, abdomen y pelvis. El ruido se analizó en un gran vaso. El impacto de la reconstrucción y las variables (por ejemplo, la corriente I del tubo de rayos X) que influyen en el ruido y la dosis efectiva se analizaron mediante ANOVA y un test- *t* pareado con corrección de Bonferroni-Holm. El ruido y la fiabilidad de los lectores fueron evaluados por tres lectores.

Resultados

El ruido fue influenciado significativamente por el tipo de reconstrucción, I, la región del cuerpo y la circunferencia (todos $p \leq 0.0002$). AI redujo el ruido significativamente en comparación con RPF ($p = 0,02$). El efecto varió para las regiones del cuerpo y las circunferencias ($p \leq 0,001$). La dosis efectiva estuvo influenciada por la reconstrucción, la región corporal, el procedimiento intervencionista e I (todos $p \leq 0,02$). La fiabilidad entre los evaluadores para el ruido y la confianza de los lectores fue buena ($W \geq 0,75$, $p < 0,0001$). El ruido y la confianza de los lectores fueron significativamente mejores en AIDR-3D en comparación con RPF ($p \leq 0.03$). En general, AI produjo una reducción significativa de la dosis efectiva media.

Conclusión

La reconstrucción de TCF por AI mostró una reducción significativa en el ruido y la dosis efectiva, mientras que la confianza de los lectores aumentó.

Puntos clave

- TCF se utilizó como técnica de imagen en la radiología intervencionista.
- La exposición del paciente se estimó a partir de DLP documentada por la TC.
- La reconstrucción iterativa de la TC es apropiada para reducir el ruido de la imagen en la TCF.
- Utilizando la reconstrucción iterativa de TC, la dosis efectiva se redujo significativamente en intervenciones abdominales.

Palabras clave

- TC fluoroscopia
- Reconstrucción iterativa TC
- Longitud de dosis
- Dosis efectiva
- Ruido de imagen

Estratificación computerizada automatizada por TC como un predictor de resultado en la neumonitis por hipersensibilidad

Resumen

Objetivo

La neumonitis por hipersensibilidad (NH) tiene un curso clínico variable. El modelado de los datos cuantitativos de TC obtenidos con CALIPER puede identificar distintos fenotipos de la enfermedad. La predicción de la mortalidad utilizando el análisis CALIPER se comparó con el modelo de resultado de la enfermedad pulmonar intersticial de género, edad y fisiología (ILD-GAP).

Métodos

Se comparó el análisis CALIPER por TC de los patrones parenquimatosos en 98 pacientes consecutivos con la TC visual de puntuación por dos radiólogos empleando índices funcionales (capacidad vital forzada (CVF), capacidad de difusión del CO (DLco)) en modelos de mortalidad Cox univariantes y multivariantes. Se evaluó la estratificación automatizada de las puntuaciones CALIPER en función de los modelos de resultado.

Resultados

Los predictores univariantes de mortalidad incluyeron los patrones fibróticos visuales, CALIPER TC, e índices funcionales. Los análisis multivariantes identificaron dos predictores independientes de mortalidad: patrón reticular CALIPER ($P = 0,001$) y DLco ($P < 0,0001$). La estratificación automatizada distinguía tres grupos distintos de NH (prueba log-rank $P < 0,0001$). La sustitución de grupos estratificados automatizados para FVC y DLco en el modelo ILD-GAP demostró que no había pérdida de potencia (Índice C = 0,73 para ambos modelos). La potencia mejoró cuando se combinaron los grupos estratificados automatizados con el modelo ILD-GAP (C-Index = 0,77).

Conclusión

Las variables derivadas de CALIPER son las más potentes predictoras de mortalidad en NH. La estratificación automatizada de TC es equivalente a los índices funcionales del modelo ILD-GAP para predecir el resultado en NH.

Puntos clave

- El análisis por computadora TC predice mejor la mortalidad que el análisis de TC visual en NH.
- El análisis TC cuantitativo es equivalente a los índices funcionales para el pronóstico en NH.
- El pronóstico mediante el modelo ILD-GAP mejora cuando se combina con un análisis TC cuantitativo.

Palabras clave

- Neumonitis por hipersensibilidad
- Enfermedad pulmonar intersticial
- Tomografía computerizada
- Análisis de imágenes asistido por ordenador
- Puesta en escena

Bits y bytes: el futuro de la radiología radica en la informática y en la tecnología de la información

Resumen

Los avances en informática y en tecnología de la información, probablemente alterarán de forma sustancial la práctica de la imagen médica y de los tratamientos guiados por imagen durante la próxima década. Cada elemento de la imagen continua estará afectado por incrementos sustanciales en la capacidad de cálculo que coincide con la integración total de la tecnología digital en nuestra sociedad general. Este artículo se centra inicialmente en las áreas donde esta transformación TI es probable que tenga un marcado efecto en la práctica de la radiología.

Puntos clave

- Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones clínicas garantizan una utilización coherente y adecuada de los recursos.
- Los grandes datos permiten correlacionar la información de la salud a través de múltiples dominios.
- La minería de datos mejora la calidad de la toma de decisiones médicas.
- El análisis de negocios permite a los radiólogos maximizar los beneficios de los recursos de imágenes.

Palabras clave

- Informática médica
- Tecnología de la información
- Sistema de apoyo a las decisiones clínicas
- Minería de datos
- Inteligencia artificial

CAIPIRINHA SPACE acelerada permite realizar RM isotrópica 3D TSE del tobillo en 10 minutos para una visualización optimizada de los ligamentos y tendones curvos y oblicuos

Resumen

Objetivo

Probar la hipótesis de que el protocolo prototipo para RM de tobillo CAIPIRINHA acelerado, quádruplo, de 10 minutos, de alta resolución, isotrópico 3D TSE obtiene igual o mejor calidad que un protocolo estándar TSE 2D de 20 minutos.

Métodos

Siguiendo el protocolo del comité de ética se obtuvo RM-3T del tobillo en 24 sujetos asintomáticos, incluyendo prototipo 3D CAIPIRINHA SPACE TSE de 10 minutos y protocolos estándar 2D TSE de 20 min. Las variables de resultado incluyeron la calidad de imagen y la visibilidad de estructuras anatómicas usando escalas de Likert de 5 puntos. Se utilizó una prueba estadística no paramétrica. Se consideraron significativos valores de $P \leq 0,001$.

Resultados

La nitidez de los bordes, la resolución de contraste, la uniformidad, el ruido, la supresión grasa y los efectos del ángulo mágico no tuvieron diferencia estadística en las imágenes de TSE 2D y 3D ($P > 0,035$). El líquido fue ligeramente más brillante en imágenes 2D intermedias ($P < 0,001$), mientras que las imágenes 3D tuvieron significativamente menos volumen parcial, desplazamiento químico y artefactos de flujo pulsátil ($P < 0,001$). Las imágenes planares 3D oblicuas y curvas resultaron en una visualización ligeramente mejorada de las articulaciones, resorte, bifurcación, ligamentos sinesmóticos, colaterales y del seno de los tarsos, y tendones ($P < 0,001$, respectivamente).

Conclusión

El protocolo de RM acelerado 3D TSE CAIPIRINHA permite alta resolución especial, planos oblicuos y curvos del tobillo y la visualización de los ligamentos, tendones y articulaciones igual o mayor que protocolos 2D TSE más largos.

Puntos clave

- La RM 3D TSE de alta resolución mejora la visualización de las estructuras del tobillo.
- Las limitaciones de la actual RM 3D TSE 3D incluyen tiempos de exploración largos.
- 3D CAIPIRINHA SPACE permite una aceleración quádruple de la adquisición de datos.
- 3D CAIPIRINHA SPACE permite una RM de tobillo de alta resolución especial en 10 minutos.
- 3D CAIPIRINHA SPACE de 10 minutos produce una calidad de imagen igual o mejor que una RM 2D TSE de 20 minutos.

Palabras clave

- 3D
- CAIPIRINHA
- SPACE
- Tobillo
- TSE

Evaluación de la reproducibilidad y respuesta al tratamiento de biomarcadores de resonancia magnética dinámica con contraste intravenoso de artritis reumatoide en un gran estudio multicéntrico

Resumen

Objetivo

Determinar la reproducibilidad y respuesta al tratamiento de biomarcadores de resonancia magnética dinámica con contraste intravenoso (RMDC) para el estudio de la sinovitis de muñeca y mano en pacientes con artritis reumatoide (AR), y en particular el rendimiento de la constante de transferencia Ktrans, en un ensayo multicéntrico.

Métodos

Realizamos RMDC y puntuación AR RM (pARRM) en un subestudio que comparaba la reducción de la sinovitis mediante monoterapia con fostamatinib respecto a placebo o adalimumab, con una estandarización meticulosa inicial, a las 6 y 24 semanas. Para el análisis empleamos modelado estadístico de forma para evitar sesgos en las regiones de interés, modelado cinético y análisis heurísticos. También evaluamos la reproducibilidad.

Resultados

Al término del estudio se habían adquirido datos de RMDC de 58 pacientes, en 19 centros. El coeficiente de variación intra-sujeto de Ktrans (n = 14) fue de 30%. El cambio de Ktrans demostró inferioridad de fostamatinib (n = 11) respecto a adalimumab (n = 10) después de 6 semanas (tasa de tratamiento = 1,92, $P = 0,003$) y no distinguió fostamatinib de placebo (n = 10, $P = 0,79$). pARRM mostró superioridad de fostamatinib respecto al placebo a las 6 semanas ($P = 0,023$), y no distinguió entre fostamatinib y adalimumab a las 6 ($P = 0,175$) ni a las 24 ($P = 0,230$) semanas.

Conclusión

Esta reproducibilidad demostrada de Ktrans y su capacidad para distinguir entre grupos de tratamiento muestran que es adecuado el uso de los biomarcadores de RMDC en ensayos multicéntricos de AR.

Puntos clave

- Es viable el uso de biomarcadores de RMDC para la valoración de inflamación articular en grandes estudios multicéntricos.
- El marcador de RMDC Ktrans demostró inferioridad de fostamatinib respecto a adalimumab después de 6 semanas de tratamiento.
- El coeficiente de variación de reproducibilidad de Ktrans fue 30%, a nivel multicéntrico.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Artritis reumatoide
- Fostamatinib
- Adalimumab
- Marcadores biológicos

Evaluación por RM del edema de médula ósea en las articulaciones sacroilíacas de pacientes con espondiloartritis: ¿es la técnica de T2 SPAIR comparable a STIR?

Resumen

Objetivo

Comparar la secuencia de recuperación de la inversión con tau corto (STIR) con otro método de saturación de grasa en la evaluación de la inflamación de las articulaciones sacroilíacas.

Métodos

Este estudio transversal prospectivo incluyó a 76 pacientes con espondiloartritis (EA) sometidos a resonancia magnética de articulaciones sacroilíacas en una RM de 1,5T, utilizando secuencias STIR, T2 con recuperación de inversión espectral atenuada (SPAIR) y secuencia T1 post-contraste con recuperación de inversión con presaturación espectral (SPIR). Dos lectores independientes (L1 y L2) evaluaron las imágenes usando la puntuación del Consorcio de Investigación de Espondiloartritis de Canadá (SPARCC). Se evaluó la concordancia de las puntuaciones de SPARCC para T2 SPAIR y STIR con la de T1 SPIR post-contraste (estándar de referencia) utilizando el coeficiente de St. Laurent. Se evaluó cada secuencia utilizando el coeficiente de correlación de concordancia (CCC).

Resultados

Observamos una fuerte concordancia entre las secuencias STIR y T2 SPAIR. La CCC de Lin fue 0,94 para L1 y 0,84 para L2 para STIR, y 0,94 para L1 y 0,84 para L2 para SPAIR. La evaluación interobservador reveló una buena CCC de 0,79 para SPAIR y 0,78 para STIR.

Conclusión

La técnica STIR y la secuencia T2 SPAIR mostraron un alto grado de concordancia en la evaluación del edema de la médula ósea subcondral sacroilíaca en pacientes con EA. La T2 SPAIR puede ser una alternativa a la secuencia STIR para este propósito.

Puntos clave

- No hay estudios que evalúen qué técnica de saturación de grasa debe utilizarse.
- La secuencia T2 SPAIR puede ser una alternativa al STIR para la evaluación de las articulaciones sacroilíacas.
- El estudio conducirá a cambios en las directrices para la espondiloartritis.

Palabras claves

- Resonancia magnética
- Espondiloartritis
- Espondilitis
- Anquilosante
- Sacroileitis

Tomografía computarizada con detectores espectrales de doble capa para cuantificar el gadolinio: estudio de viabilidad y exactitud de la técnica con fantoma

Resumen

Objetivo

Evaluar la posibilidad de cuantificar las concentraciones de gadolinio utilizadas en la clínica con TC de detectores espectrales (TCDE) de doble capa y la exactitud de esta técnica.

Métodos

En la cavidad cardiaca de un fantoma torácico antropomórfico se insertaron 14 tubos con diferentes concentraciones de gadolinio, entre 0 y 26,3 mg/ml (0,0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,1; 10,6; 15,7; 20,7 y 26,3 mg/ml). Se adquirieron imágenes con un sistema de TCDE de 64 filas de detectores a 120 y 140 kVp. Se repitieron 5 veces las adquisiciones para valorar la reproducibilidad. Se dibujaron regiones de interés (ROI) en tres cortes por tubo. Se extrajo un diagrama espectral para cada ROI y los perfiles de atenuación media se ajustaron a los perfiles de atenuación conocidos del agua y el gadolinio puro empleando un software propio para calcular las concentraciones de gadolinio.

Resultados

Las correlaciones fueron excelentes tanto a 120 como a 140 kVp entre las repeticiones de las imágenes y las concentraciones de gadolinio reales y medidas ($R > 0,99$, $P < 0,001$; ICCs $> 0,99$, IC 0,99–1,00). Los errores relativos de las medidas de las medias fueron menores del 10% bajando hasta una concentración real de gadolinio de 2,0 mg/ml a 120 kVp y menores del 5% bajando a una concentración de gadolinio de 1,0 mg/ml a 140 kVp.

Conclusión

La TCDE permite cuantificar con exactitud el gadolinio tanto a 120 como a 140 kVp. Los menores errores de medida se obtuvieron en las adquisiciones con 140 kVp.

Puntos clave

- La cuantificación de gadolinio puede ser útil en pacientes con contraindicación al yodo.
- La TC con detectores espectrales de doble capa permite una cuantificación precisa del gadolinio.
- La variabilidad entre estudios en la cuantificación del gadolinio empleando la descomposición de materiales con TCDS es excelente.

Palabras clave

- TC de doble energía
- TC de detectores espectrales de doble capa
- Medios de contraste
- Gadolinio
- Descomposición de materiales

La administración intravenosa repetida de gadobutrol no produce incremento en la intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T1 sin contraste. Análisis basado en vóxel de todo el cerebro

Resumen

Objetivo

Comprobar si existe asociación entre la administración intravenosa repetida de gadobutrol y el incremento en la intensidad de señal de sustancia gris y blanca mediante un análisis basado en vóxel de todo el cerebro.

Métodos

Estudio retrospectivo realizado en un único centro que incluyó a 217 pacientes con síndrome clínico aislado. Se realizó resonancia magnética con contraste (0,1 mmol/kg peso de gadobutrol) basal y, al menos, al año de seguimiento. Se usó el proceso de normalización DARTEL (*"Diffeomorphic Anatomical Registration using Exponentiated Lie algebra"*) para calcular las plantillas de tejido para sustancia gris (SG), sustancia blanca (SB) y líquido cefalorraquídeo (LCR) así como ratios SG-LCR y SB-LCR. Se calculó la intensidad de señal de cada vóxel en cada conjunto de datos mediante análisis basado en vóxel de todo el cerebro. Se aplicaron t-test pareados para ver las diferencias respecto a la RM basal.

Resultados

El análisis basado en vóxel de todo el cerebro mostró que no había cambios significativos en la intensidad de señal de sustancia gris ni blanca tras la administración de hasta 5 bolos de gadobutrol. No hubo cambios significativos en las ratios SG-LCR ni SB-LCR.

Conclusión

El análisis basado en vóxel de todo el cerebro no demostró un incremento en la intensidad de señal de SG ni SB en las imágenes potenciadas en T1 sin contraste tras la administración repetida de gadobutrol. La estructura molecular del medio de contraste basado en gadolinio puede ser un factor esencial que cause incremento en la intensidad de señal en imágenes T1 sin contraste.

Puntos clave

- La administración repetida de gadobutrol no produce incremento en la intensidad de señal.
- El análisis basado en vóxel de todo el cerebro permite la valoración de cambios sutiles en la intensidad de señal.
- Los agentes de contraste macrocíclicos son seguros en la dosis probada.

Palabras clave

- Gadolinio
- Medio de contraste
- Cerebro
- RM
- Esclerosis múltiple

Análisis intermedio de un stent recubierto de aleación de magnesio para un modelo de aneurisma lateral en la arteria carótida común de conejo

Resumen

Objetivo

Analizar el resultado de colocar un stent recubierto de una aleación de magnesio (SRAM) en un modelo de aneurisma lateral en la arteria carótida común (ACC).

Métodos

En 32 conejos, se insertó un SRAM (grupo A, n=17) o un stent recubierto Willis (SRW; grupo B, n=15) y los conejos se sacrificaron a los 1, 3, 6 o 12 meses del procedimiento. Se realizó una angiografía y una ecografía intravascular (IVUS) a los 3,6 y 12 meses. Se estudiaron mediante microscopía electrónica 6 stents de cada grupo a los 1, 3, y 6 meses, y se realizaron análisis de histopatología y histomorfología a los 3 (n = 4), 6 (n = 4) y 12 meses (n = 12).

Resultados

La angiografía final mostró oclusión completa de los aneurismas en 12 casos. El IVUS a los 6 y 12 meses mostró un aumento significativo del área luminal media de las ACCs tratadas con stent del grupo A, y también mostraron un área luminal media mayor en el grupo A que en el grupo B. El proceso de endotelización fue más rápido en el grupo A que en el grupo B.

Conclusión

Emplear SRAM es efectivo para ocluir aneurismas laterales y es superior al SRW para la expansión de las ACCs tratadas con stents y para la endotelización. Se necesitan trabajos futuros para hacer disponible este dispositivo para el uso humano.

Puntos clave

- Tratar con SRAM en una estrategia efectiva para ocluir un aneurisma lateral.
- La IVUS mostró que la ACC puede expandirse como consecuencia de la degradación del SRAM.
- El área luminal de la ACC tratada con stent fue excelente cuando se trató con SRAM.
- La tinción HE puso de manifiesto la degradación del stent con aleación de magnesio.
- En este estudio se combinaron IVUS y ASD.

Palabras clave

- Stent con aleación de Mg
- Arteria carótida común
- Degradación
- Ecografía intravascular (IVUS)
- Stent recubierto

Aumento de la conectividad insular con las regiones emocionales en pacientes con insomnio primario (PI): Estudio de resonancia magnética funcional (fMRI) en estado de reposo

Resumen

Objetivo

Explorar los patrones de conectividad anormales entre la región insular y los voxels del cerebro en pacientes con insomnio primario (PI) basado en estudio de conectividad funcional insular (FC).

Métodos

Se adquirieron en estado de reposo estudio de fMRI en 57 pacientes con PI y 46 controles sanos, una prueba de t (con dos muestras) se realizó en los mapas individuales de conectividad funcional de dos grupos. El análisis de correlación de personas se utilizó para evaluar la relación entre el FC anormal y las características clínicas.

Resultados

Los pacientes con PI muestran mayor conectividad entre la ínsula izquierda con la corteza cingulada anterior derecha ($p < 0,05$ y $p < 0,001$, corregida con AlphaSim), con el giro supra orbitario frontal derecho, tálamo bilateral y precuña izquierda, así como disminución de la conectividad con el giro temporal izquierdo y giro fusiforme derecho ($p < 0,05$, AlphaSim-corrected). El análisis de correlación indicó que las áreas de conectividad en los pacientes con PI tienen correlaciones negativas significativas con las puntuaciones de Escala de Depresión de Auto-Evaluación (SDS por sus siglas en inglés) y Escala de Ansiedad de Auto-Clasificación (SAS por sus siglas en inglés). Además, la disminución de la conectividad funcional mostró correlaciones positivas con las puntuaciones de SDS y SAS.

Conclusión

Nuestro estudio mostró el aumento de las regiones de conectividad con la ínsula fueron principalmente en el círculo emocional y la disminución de la conectividad fue en las regiones cognitivas relacionadas. Estos proporcionan evidencia adicional desde la visión de integración funcional para comprender los posibles mecanismos neuronales subyacentes de PI.

Puntos clave

- Se detectó el patrón de conectividad aberrante insular de los pacientes PI.
- Las regiones que muestran mayor conectividad con la insular izquierda se encuentran principalmente en el círculo emocional.
- Se encontraron correlaciones significativas entre el FC cambiado y la puntuación SDS y SAS.

Palabras claves

- Insomnio primario
- fIRM en estado de reposo
- Conectividad funcional
- Integración funcional
- Insular

Diagnóstico de pequeñas lesiones isquémicas en fosa posterior en la TC cerebral: efecto de la reconstrucción iterativa diseñada para la TC cerebral sobre el rendimiento en la detección

Resumen

Objetivo

En este estudio, se intentó determinar si el modelo de reconstrucción iterativa diseñado para la TC cerebral (IMR-neuro) mejoraría la precisión diagnóstica del ictus de la fosa posterior en la TC cerebral.

Métodos

Se incluyeron 37 pacientes con ictus isquémico de fosa posterior y 37 pacientes sin accidente cerebrovascular (controles). Utilizando imágenes axiales reconstruidas mediante retroproyección filtrada (FBP) e IMR-neuro, se compararon los números de TC en áreas infartadas, el ruido de imagen en la protuberancia y las relaciones de contraste ruido (CNRs) de las áreas infartadas y no infartadas en escáneres sometidos a IMR-neuro y FBP. Para analizar el desempeño de la detección de hipo-atenuación, se utilizaron técnicas de curva de características operativas receptoras (ROC).

Resultados

El ruido de la imagen fue significativamente más bajo ($2,2 \pm 0,5$ vs $5,1 \pm 0,9$ unidades Hounsfield, $p < 0,01$) y la diferencia en las CNRs entre las áreas infartadas y no infartadas fue significativamente mayor con IMR-neuro que con FBP ($2,2 \pm 1,7$ vs $4,0 \pm 3,6$, $p < 0,01$). Además, el área media bajo la curva ROC fue significativamente mayor con IMR-neuro (0,90 vs 0,86 para FBP, $p = 0,04$).

Conclusión

IMR-neuro produjo una mejor calidad de imagen y una mejor detección de hipo-atenuación en pacientes con ictus isquémico.

Puntos clave

- El modelo de reconstrucción iterativa de la TC cerebral puede facilitar el diagnóstico del ictus isquémico.
- La IMR mejoró la detección de lesiones de bajo contraste en la fosa posterior.
- IMR-neuro produjo una mejor calidad de imagen y mejoró el desempeño del observador.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Procesamiento de imagen
- Ictus
- Dosis de radiación
- Fosa posterior

El efecto de la función, volumen y conectividad del hipocampo en la corteza cingulada posterior durante la memoria episódica en el deterioro cognitivo leve en fIRM

Resumen

Objetivo

La función disminuida de la corteza cingulada posterior (CCP) es un hallazgo típico en la enfermedad de Alzheimer temprana (EA). Planteamos la hipótesis de que, en la etapa temprana de la EA, el funcionamiento del CCP se relaciona o refleja la disfunción o atrofia del hipocampo. El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre la función, el volumen y la conectividad estructural del hipocampo, y la activación de CCP durante tareas relacionadas con la memoria episódica en el deterioro cognitivo leve (DCL) en un estudio de fIRM

Métodos

27 pacientes con DCL fueron sometidos durante tareas relacionadas con la memoria episódica a una fIRM, 3D-T1w IRM, 2D T2-FLAIR IRM e imágenes de difusión. Realizamos un análisis de regresión lineal por etapas para examinar la relación entre la activación del CCP y del hipocampo, el volumen del hipocampo y las medidas de difusión dentro del cíngulo a lo largo del hipocampo.

Resultados

Encontramos una relación significativa entre la activación del CCP y del hipocampo durante una codificación exitosa de la memoria episódica y el reconocimiento correcto en los pacientes con DCL. No encontramos relación entre el CCP y los predictores estructurales del hipocampo.

Conclusión

Nuestros resultados indican una relación entre la activación del CCP y del hipocampo durante el compromiso de la memoria episódica en DCL. Esto puede sugerir que durante la memoria episódica, el deterioro de la red funcional es el factor predictivo más importante del funcionamiento del CCP en DCL.

Puntos clave

- El funcionamiento del CCP durante la memoria episódica se relaciona con el funcionamiento del hipocampo en el DCL.
- El funcionamiento del CCP durante la memoria episódica no se relaciona con la estructura del hipocampo en DCL.
- Los cambios en la red funcional son un importante predictor del funcionamiento del CCP en DCL.

Palabras clave

- Defecto cognitivo leve
- Tareas relacionadas con la memoria episódica RM funcional
- Imágenes de difusión
- Corteza cingulada posterior
- Hipocampo

Implicaciones clínicas de nódulos pulmonares inespecíficos identificados durante la evaluación inicial de pacientes con carcinoma epidermoide de cabeza y cuello

Resumen

Objetivo

Nuestro objetivo fue identificar las implicaciones clínicas de los nódulos pulmonares inespecíficos (NPI) detectados durante el estadiaje inicial de pacientes con carcinoma epidermoide de cabeza y cuello (CECC).

Métodos

Se analizaron retrospectivamente los registros médicos de pacientes que habían sido diagnosticados y tratados en nuestro hospital. Después del tratamiento definitivo, se monitorizaron mediante tomografía computarizada de tórax seriada los cambios en los NPI detectados en la evaluación inicial. Se evaluaron las asociaciones entre los NPI y las características clínico-patológicas del CECC primario. Los análisis de supervivencia se realizaron según la presencia de NPI.

Resultados

El estudio consistió en 158 pacientes (49,4%) sin NPI y 162 pacientes (50,6%) con NPI. La incidencia acumulada de probabilidad de desarrollar cáncer de pulmón (CP) a los dos años después del tratamiento fue del 9,0% y del 6,2% en pacientes con NPI-negativos y NPI-positivos, respectivamente. Las tasas de supervivencia global y supervivencia libre de CP no fueron significativamente diferentes en función del estado NPI. La afectación de ganglios linfáticos cervicales (GL) y la relación plaquetas-linfocitos (RPL) ≥ 126 incrementaron el riesgo de CPs (ambos $P < 0,05$).

Conclusión

Los NPI detectados en la evaluación inicial de pacientes con CECC no predijeron el riesgo de cáncer de pulmón. La afectación de ganglios cervicales y la RPL ≥ 126 pueden ser factores pronósticos independientes que afecten a la supervivencia libre de CP independientes del estado de los NPI.

Puntos clave

- Nuestro objetivo fue identificar las implicaciones clínicas de los nódulos pulmonares inespecíficos (NPI).
- Los NPI en pacientes con cáncer de cabeza y cuello no conducen a cáncer de pulmón (CP).
- Los NPI no están asociados con supervivencia global o supervivencia libre de CP (SLECP).
- La afectación de ganglios cervicales es un factor pronóstico independiente para la SLECP.
- La relación plaquetas-linfocitos ≥ 126 es otro predictor de SLECP independiente de la presencia de NPI.

Palabras clave

- Tomografía computarizada torácica
- Cáncer de cabeza y cuello
- Relación plaquetas-linfocitos
- Nódulo pulmonar
- Carcinoma epidermoide

Parámetros farmacocinéticos dinámicos de la RM con contraste como predictores de la respuesta al tratamiento de metástasis cerebrales en pacientes con cáncer de pulmón.

Resumen

Objetivo

Determinar la exactitud diagnóstica de los parámetros farmacocinéticos medidos por resonancia magnética de contraste dinámico (DCE) (MCE) en la predicción de la respuesta de las metástasis cerebrales a la terapia antineoplásica en pacientes con cáncer de pulmón.

Métodos

44 pacientes consecutivos con cáncer de pulmón, con 123 metástasis cerebrales de diagnóstico reciente prospectivamente fueron sometidos a la RM convencional 3-T en la línea de base (un mes antes del tratamiento), en el período post-tratamiento temprano (7-10 semanas) y a medio plazo (5-7 meses). Se realizó una nueva secuencia de resonancia magnética de DCE durante la IRM basal y post-tratamiento temprano para evaluar los parámetros farmacocinéticos basales (K_{trans} , kep , ve , vp) y su variación temprana (ΔK_{trans} , Δkep , Δve , Δvp). La respuesta objetiva se midió por la variación de volumen de cada metástasis desde la línea de base hasta la RM de término medio. El análisis de la curva ROC determinó que el mejor parámetro era DCE MRI para predecir la respuesta objetiva.

Resultados

Los parámetros basales de DCE MRI no se asociaron con la respuesta objetiva. Los ΔK_{trans} , Δve y Δvp tempranos se asociaron significativamente con la respuesta objetiva ($P = 0.02$, $P = 0.001$ y $P = 0.02$, respectivamente). El mejor predictor de la respuesta objetiva fue Δve con un área bajo la curva de 0,93 [IC del 95% = 0,87, 0,99].

Conclusión

DCE MRI y temprano Δve puede ser una herramienta útil para predecir la respuesta objetiva de las metástasis cerebrales en pacientes con cáncer de pulmón.

Puntos clave

- DCE MRI podría predecir la respuesta de metástasis cerebrales por cáncer de pulmón.
- Δve fue el mejor predictor de la respuesta.
- DCE MRI podría utilizarse para individualizar el seguimiento de los pacientes.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Perfusión
- Barrera hematoencefálica
- Neoplasias cerebrales
- Neoplasias pulmonares

Angio-TC por sustracción digital para la detección de aneurismas de la arteria cerebelosa posterior inferior: comparación con la angiografía por sustracción digital

Resumen

Objetivos

Evaluar la exactitud diagnóstica de la angio-TC de sustracción digital (ATC-SD) en la detección de aneurismas de arteria cerebelosa posterior (ACPI) con angiografía de sustracción digital (ADS) como patrón de referencia.

Métodos

En este estudio retrospectivo se incluyeron 115 pacientes, 56 de los cuales estaban diagnosticados de aneurismas ACPI por ATC o ADS y 59 pacientes sin aneurisma ACPI. Todos los pacientes fueron sometidos a ATC-SD y ADS. Se analizó la localización de los aneurismas ACPI y el patrón de hemorragia. La sensibilidad y especificidad de ATC-SD sin y con la combinación de patrón de hemorragia en el diagnóstico de aneurismas ACPI se evaluaron por paciente y por aneurisma en base al ADS.

Resultados

De los 115 pacientes, 56 pacientes (48,7%) tuvieron 61 aneurismas de la PICA (rango de tamaño, 1,1-13,5 mm, tamaño medio, $4,9 \pm 2,8$ mm) en ADS. La sensibilidad y especificidad en la representación de los aneurismas de la pica PICA fue de 89,3% y 96,6% por paciente y 90,2% y 93,4% por aneurisma, mientras que los valores correspondientes fueron 94,6% y 96,6% por paciente y 95,1% y 93,4% por aneurisma cuando se combinaba con la localización de la hemorragia.

Conclusión

El ATC-SD tiene una alta sensibilidad y especificidad en la detección de aneurismas de la PICA en comparación con ADS. Puede ser útil para el diagnóstico clínico de aneurismas de la PICA al combinar con la localización de la hemorragia.

Puntos clave

- La angio-TC tiene un buen papel diagnóstico en la detección de aneurismas PICA.
- La localización de la hemorragia es útil para detectar aneurismas de la PICA.
- El angio-TC por sustracción digital es un medio de diagnóstico preferible para los aneurismas de la PICA.

Palabras clave

- Arteria cerebelosa posterior inferior
- Aneurismas
- Tomografía computerizada
- Angiografía
- Hemorragia

Resonancia magnética sin contraste para el cáncer de vejiga: la fusión de imágenes potenciadas en difusión con alto valor *b* y potenciadas en T2 ayudan a evaluar la profundidad de la invasión

Resumen

Objetivos

Investigar la utilidad de la fusión de la imagen potenciada en difusión (DWI) con alto valor *b* y la imagen potenciada en T2 para evaluar la profundidad de invasión en el cáncer de vejiga.

Métodos

Se incluyeron 62 pacientes con resonancia magnética (RM) y carcinoma urotelial de vejiga confirmado quirúrgicamente. Un radiólogo genitourinario experimentado analizó la profundidad de invasión (estadio T <2 o ≥2) usando T2WI, DWI, T2WI más DWI, y DWI fusionado con T2WI (RM-fusión). Se estudió la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN) y la precisión. Además, se analizó el área bajo la curva (ABC) para identificar el estadio T ≥2.

Resultados

La tasa de pacientes con estadio T confirmado quirúrgicamente ≥2 fue del 41,9% (26/62). La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y precisión fueron 50,0%, 55,6%, 44,8%, 60,6% y 53,2%, respectivamente, con T2WI; 57,7%, 77,8%, 65,2%, 71,8% y 69,4%, respectivamente, con DWI; 65,4%, 80,6%, 70,8%, 76,3% y 74,2%, respectivamente, con T2WI más DWI; y 80,8%, 77,8%, 72,4%, 84,9% y 79,0% respectivamente, con RM-fusión. ABC fue de 0,528 con T2WI, 0,677 con DWI, 0,730 con T2WI más DWI y 0,793 con RM-fusión para el estadio T.

Conclusión

La fusión de RM potenciada en difusión con alto valor de *b* con T2WI puede ser una técnica de RM sin contraste prometedora para evaluar la profundidad de invasión del cáncer de vejiga.

Puntos clave

- La precisión de la RM-fusión fue del 79,0 para un estadio T ≥2 en el cáncer de vejiga.
- El ABC de la RM-fusión fue del 0,793 para un estadio T ≥2 en el cáncer de vejiga.
- El rendimiento diagnóstico de la RM-fusión fue comparable con T2WI más DWI.
- Como técnica de resonancia magnética sin contraste, la RM-fusión es útil para el cáncer de vejiga.

Palabras clave

- Cáncer de vejiga
- RM
- Fusión
- Imagen potenciada en difusión
- Estadio

Una evaluación de las secuencias morfológicas y funcionales de resonancia magnética multiparamétrica en la clasificación del cáncer de vejiga musculoinvasor y no musculoinvasor

Resumen

Objetivo

Determinar la capacidad de la resonancia magnética multiparamétrica (RMmp) para diferenciar el cáncer de vejiga musculoinvasivo (CVMI) del cáncer de vejiga no musculoinvasivo (CVNMI).

Métodos

Los pacientes se sometieron a RMmp antes de la resección tumoral. Cuatro grupos de RM (T2W + PWI, T2W + DWI, T2W +DWI + PWI y T2W+DWI+PWI+DTI) fueron interpretados cualitativamente por dos radiólogos cegados a los resultados histológicos. PWI, DWI y DTI también se analizaron cuantitativamente. La precisión se determinó utilizando la histopatología como patrón de referencia.

Resultados

Se analizaron un total de 82 tumores. El 96% de los tumores etiquetados como T1 por el conjunto de imágenes T2W + DWI + PWI se confirmó que eran CVNMI en histopatología. La precisión global del protocolo completo de RMmp fue de 94% en la diferenciación de CVNMI de CVMI. Los parámetros cuantitativos de PWI, DWI y DTI mostraron ser significativamente diferentes en áreas cancerosas frente a no cancerosas dentro de la pared de la vejiga en lesiones etiquetadas como T2.

Conclusión

La RMmp con DWI y DTI parece una herramienta de estadificación fiable para el cáncer de vejiga. Si nuestros datos son validados, la RMmp podría preceder a la resección cistoscópica para permitir un reconocimiento más rápido del CVMI y vías de tratamiento más rápido.

Puntos clave

- Un paso crítico en la estadificación del cáncer de vejiga es diferenciar el CVMI del CVNMI.
- Las secuencias morfológicas y funcionales son técnicas fiables para diferenciar el CVMI del CVNMI.
- La imagen de tensor de difusión podría ser una herramienta adicional en la estadificación del cáncer de vejiga.

Palabras clave

- Cáncer de vejiga
- Imagen de resonancia magnética multiparamétrica
- Imagen de difusión
- Imagen de tensor de difusión
- Puesta en escena

Comparación entre el escáner volumétrico automatizado de mama (EVAM) y la ecografía manual como procedimiento de “second look” tras la resonancia magnética

Resumen

Objetivos

Evaluar la concordancia entre el escáner volumétrico automatizado de mama (EVAM) y la ecografía convencional (US) como procedimiento “second-look” (SL) para detectar hallazgos adicionales encontrados en RM.

Métodos

En un período de 7 meses, se asignan prospectivamente a US-SL y EVAM-SL a todos los pacientes a los que se había realizado una RM de mama de 1.5 T en la que se encontraron hallazgos adicionales. Cinco radiólogos con experiencia en radiología de mama interpretaron independientemente US-SL y EVAM-SL en sesiones con cegamiento para evaluar la tasa de detección de los hallazgos de RM y asignarlos a las categorías BI-RADS. Calculamos la concordancia entre los dos métodos de detección de hallazgos de RM como significativos (BI-RADS 3-5) y no significativos (BI-RADS 1-2), así como sus tasas de detección de cáncer.

Resultados

En una población de 131 pacientes, EVAM-SL y US-SL mostraron una tasa de detección comparable a los hallazgos de RM (69,3 vs. 71,5%) ($P > 0.05$; test de McNemar), con un acuerdo casi perfecto para clasificarlos como significativos o no ($k=0,94$). Esto se traduce en una tasa de detección de cáncer comparativamente elevada (83,8% para la EVAM-SL vs. 87,0% para US-SL). Solo 1/31 cánceres se perdieron por EVAM-SL.

Conclusión

EVAM-SL y US-SL son casi equivalentes en la evaluación de los hallazgos de RM importantes, lo que conlleva una tasa de detección de cáncer comparable. EVAM-SL tiene el potencial para reemplazar el US-SL en el contexto de SL.

Puntos clave

- EVAM-SL muestra una concordancia casi perfecta con US-SL en la evaluación de hallazgos de la RM.
- EVAM-SL muestra una tasa de detección de cáncer comparativamente elevada con respecto al US-SL.
- EVAM-SL tiene potencial para reemplazar US-SL en la evaluación de hallazgos adicionales en RM.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Escáner volumétrico automatizado de mama
- Resonancia Magnética
- Second-look

Un método automático multiparamétrico para monitorizar la reproducibilidad a largo plazo en mamografía digital: resultados de un programa regional de cribado

Resumen

Objetivo

Este estudio pretende ilustrar un método automático multiparamétrico para la reproducibilidad a largo plazo de sistemas de mamografía digital y su aplicación a gran escala.

Métodos

Veinticinco sistemas de mamografía digital empleados en un programa de cribado regional fueron controlados usando el mismo tipo de fantoma y sus imágenes fueron analizadas por una herramienta de software automática. Para evaluar los niveles de reproducibilidad, se extrajeron 15 índices de calidad de imagen (ICI) y se compararon con los índices correspondientes previamente determinados por un procedimiento basal. Los coeficientes de variación (CVs) de los ICIs se utilizaron para evaluar la variabilidad general.

Resultados

Se recogieron un total de 2010 imágenes de fantasmas de los 25 sistemas de mamografía digital de marzo de 2013 a diciembre de 2014. La mayoría de los sistemas presentaron una excelente reproducibilidad de la calidad de imagen durante el intervalo de vigilancia, con una variabilidad media inferior al 5%. La variabilidad de cada ICI fue del 5%, con la excepción de un índice asociado con los fantasmas más pequeños (0,25 mm), que fue inferior al 10%.

Conclusión

Se demostró que el método aplicado para las pruebas de reproducibilidad, fantasmas multi-detalle, herramienta de software automático en la nube para medir múltiples índices de calidad de imagen y control estadístico de procesos, era efectivo y aplicable a gran escala y a cualquier tipo de sistema de mamografía digital.

Puntos clave

- La reproducibilidad de la calidad de la imagen de la mamografía debe ser monitorizada mediante controles de calidad apropiados.
- El uso de herramientas de software automático permite la evaluación de la calidad de la imagen mediante múltiples índices.
- La reproducibilidad del sistema puede evaluarse comparando el valor del índice actual con los datos de la línea de base.
- La reproducibilidad general del sistema de los modernos sistemas de mamografía digital es excelente.
- El método propuesto y aplicado es rentable y fácilmente escalable.

Palabras clave

- Control de calidad
- Mamografía
- Reproducibilidad
- Cribado
- Cáncer de mama

Elastografía cuantitativa en el diagnóstico de lesiones mamarias no nodulares: factores asociados con resultados falsos negativos y falsos positivos

Resumen

Objetivo

Estudiar los factores relacionados con los resultados falsos de la elastografía cuantitativa (EC) en las lesiones mamarias no nodulares (LMNN) detectadas mediante ecografía en modo B.

Métodos

En este estudio retrospectivo incluimos 52 LMNN detectadas mediante ecografía-B y confirmadas posteriormente con estudio anatomopatológico (79 malignas, 73 benignas). Todas las lesiones se estudiaron con ecografía-B y EC. Evaluamos los parámetros de EC cuantitativos (elasticidad media [Emedia]) y cualitativos (color de rigidez máxima); "Emedia > 85.1 kPa" o "color rígido (verde a rojo)" determinaban malignidad. Comparamos los resultados finales de EC con la anatomía patológica. El análisis de regresión logística multivariante identificó factores asociados con resultados falsos de EC para el diagnóstico de LMNN.

Resultados

Los factores asociados significativamente con resultados falsos negativos de EC en LMNN malignas fueron: calcificaciones asociadas (Emedia: odds ratio [OR] = 7,60, $P < 0,01$, color de rigidez máximo: OR = 6,30, $P = 0,02$), carcinoma in situ comparado con carcinoma invasivo (color de rigidez máximo: OR = 5,29, $P = 0,02$), y tamaño de la lesión (Emedia: OR = 0,90, $P < 0,01$, color de rigidez máximo: OR = 0,91, $P = 0,01$). La distancia al pezón fue el factor que mostró asociación significativa con resultados falsos positivos de la EC para LMNN benignas (Emedia: OR = 0,84, $P = 0,03$, color de rigidez máxima: OR = 0,93, $P = 0,04$).

Conclusión

Los factores asociados significativamente con resultados falsos de la EC son las calcificaciones, la ausencia de componente invasivo y el menor tamaño de la lesión en las LMNN malignas, y una distancia más corta al pezón en las LMNN benignas.

Puntos clave

- Las calcificaciones y el tamaño se asocian con resultados falsos negativos en la EC en LMNN malignas.
- El carcinoma in situ se asocia con resultados falsos negativos en la EC en LMNN malignas.
- La distancia al pezón se asocia con resultados falsos positivos en las LMNN benignas.
- Es necesario tener en consideración estos factores a la hora de realizar EC en LMNN.

Puntos clave

- Elastografía cuantitativa
- Mama
- Falso negativo
- Falso positivo
- Lesiones no nodulares

Un sistema sencillo de clasificación (el diagrama de flujo del árbol) para la RM de mama puede reducir el número de biopsias innecesarias en las lesiones sólo visibles en RM

Resumen

Objetivo

Evaluar si el uso del diagrama de flujo del árbol obvia biopsias innecesarias guiadas por resonancia magnética (RM) en las lesiones de mama sólo visibles en RM.

Métodos

Este estudio retrospectivo aprobado por el comité de ética, evaluó las lesiones mamarias sospechosas (BI-RADS 4) consecutivas sólo visibles en RM que fueron remitidas a nuestra institución para biopsia guiada por RM. Todas las lesiones se evaluaron de acuerdo con el diagrama de flujo del árbol para RM de mama por lectores experimentados. El diagrama de flujo del árbol es una regla de decisión que asigna niveles de sospecha a combinaciones específicas de criterios diagnósticos. Se utilizó el análisis de la curva de la característica operativa del receptor (ROC) para evaluar la exactitud diagnóstica. Para evaluar la reproducibilidad por las estadísticas kappa, un segundo lector clasificó un subconjunto de 82 pacientes.

Resultados

Se incluyeron 454 pacientes con 469 lesiones verificadas histológicamente (98 malignas, 371 lesiones benignas). El área bajo la curva (ABC) del diagrama de flujo del árbol fue 0,873 (IC del 95%: 0,839-0,901). La concordancia inter-lector fue casi perfecta (kappa: 0,944; IC del 95%: 0,889-0,998). El análisis ROC mostró lesiones exclusivamente benignas si el nodo del árbol fue ≤ 2 , potencialmente evitando biopsias innecesarias en 103 casos (27,8%).

Conclusión

Utilizando el diagrama de flujo del árbol en las lesiones de mama sólo visibles en RM, más del 25% de las biopsias se podrían evitar sin perder ningún cáncer de mama.

Puntos clave

- El diagrama de flujo del árbol puede evitar > 25% de las biopsias innecesarias de mama guiadas por RM.
- Esta disminución en las biopsias guiadas por RM no provoca ningún caso de falso negativo.
- El diagrama de flujo del árbol predice un 30,6% de tumores malignos con una especificidad > 98%.
- La alta especificidad del diagrama de flujo del árbol ayuda en la toma de decisiones tras resultados de biopsia benignos.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer de mama
- Sistema de puntuación
- Biopsia guiada por imagen
- Curva ROC

Cánceres detectados por cribado frente a cánceres de intervalo: efectos de la modalidad de imagen y la densidad mamaria en el Programa Flemish de Cribado de Cáncer de mama

Resumen

Objetivo

Investigar si la mamografía digital directa (MD) es mejor que la analógica (MA) y la radiografía computarizada (RC) en mamas densas en un Programa de Cribado de Cáncer de mama organizado descentralizado. Para ello estudiamos los cánceres detectados con estas modalidades en el cribado y los de intervalo en diferentes clases de densidad BI-RADS.

Métodos

La cohorte del estudio incluyó 351.532 mujeres participantes en el Programa Flemish de Cribado de Cáncer de Mama en 2009 y 2010. La información sobre los cánceres detectados en el cribado y los de intervalo, las puntuaciones de densidad mamaria de las segundas lecturas radiológicas y la modalidad de imagen se obtuvo conectando las bases de datos del Centro de Detección del Cáncer y el Registro Belga del Cáncer.

Resultados

Globalmente, un 67% de los cánceres de mama se detectan en el cribado y 33% son cánceres de intervalo, y la MD es mejor que la MA y la RC. La tasa de cánceres de intervalo aumenta gradualmente al hacerlo la densidad mamaria, independientemente de la modalidad. En la clase de alta densidad, la tasa de cáncer de intervalo supera a la de detección de cáncer de la MA y la RC, pero no la de MD.

Conclusiones

La MD es superior a la MA y la RC con respecto a las tasas de detección de cáncer en las mamas densas. Para reducir la alta tasa de cáncer de intervalo en mamas densas, debe considerarse una técnica de imagen adicional en el cribado.

Puntos clave

- La tasa de cáncer de intervalo aumenta gradualmente al hacerlo la densidad de las mamas, independientemente de la modalidad de imagen.
- La tasa de detección de cáncer en las mamas de densidad elevada es superior con la MD.
- La tasa de cáncer de intervalo supera a la de detección de cáncer con MA y RC en las mamas densas.
- La MD tiene mejores resultados en las mamas densas en las terceras lecturas y falsos positivos.

Palabras clave

- Cribado de cáncer de mama
- Cánceres de intervalo
- Mamografía analógica
- Mamografía digital
- Densidad mamaria

Rendimiento diagnóstico de las pruebas de imagen en pancreatitis crónica: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Conocer de forma resumida la sensibilidad y especificidad de las diferentes técnicas de imagen en la valoración de pancreatitis crónica (PC).

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática de estudios que evaluaran diferentes técnicas de imagen para el diagnóstico de PC en las bases de datos Cochrane, MEDLINE, Embase y CINAHL hasta septiembre 2016. Se usó un modelo bivariante de efectos aleatorios para obtener el resumen de las estimaciones de sensibilidad y especificidad.

Resultados

Se incluyeron 43 estudios con 3.460 pacientes. La sensibilidad de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) (82%; IC 95%: 76%-87%) fue significativamente mayor que la de la ecografía (US) abdominal (67%; IC 95%: 53%-78%; $P=0,018$). Las estimaciones de sensibilidad de la ecografía endoscópica (USE), tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) fueron 81% (IC 95%: 70%-89%), 75% (IC 95%: 66%-83%) y 78% (IC 95%: 69%-85%) respectivamente y no variaron significativamente unas de otras. Las estimaciones de especificidad fueron comparables para USE (90%; IC 95%: 82%-95%), CPRE (94%; IC 95%: 87%-98%), TC (91%; IC 95%: 81%-96%), RM (96%; IC 95%: 90%-98%) y US (98%; IC 95%: 89%-100%).

Conclusión

Todas las técnicas de imagen (USE, CPRE, TC y RM) presentan un rendimiento diagnóstico alto y comparable para el diagnóstico inicial de PC. La USE y CPRE son las más rentables y la US es la de menor precisión diagnóstica. La elección de la técnica de imagen puede, por tanto, basarse en la no invasividad, disponibilidad local, experiencia y coste.

Puntos clave

- Todas las técnicas USE, CPRE, TC y RM presentan alta sensibilidad diagnóstica para la pancreatitis crónica.
- La especificidad diagnóstica es comparable para todas las técnicas de imagen.
- EUS y CPRE son las más rentables y US es la de menor precisión diagnóstica.
- La elección de la técnica de imagen puede realizarse en base a consideraciones clínicas.

Palabras clave

- Pancreatitis crónica
- Diagnóstico por imagen
- Precisión diagnóstica
- Meta-análisis

Efecto de desplazamiento químico para predecir el estado de los ganglios linfáticos en el cáncer rectal mediante RM de alta resolución con validación histopatológica emparejada ganglio a ganglio

Resumen

Objetivo

Evaluar el valor del efecto del desplazamiento químico (EDQ) así como otros criterios para predecir el estado de los ganglios linfáticos.

Métodos

Se estudió a veintinueve pacientes quienes se sometieron cirugía radical de cáncer rectal con estudio por RM pre- y postoperatorio del espécimen. Los ganglios linfáticos se recogieron a mediante un montaje completo transversal de los especímenes y se compararon con imágenes in vivo y ex vivo para obtener un emparejamiento preciso de corte por sección. Dos lectores evaluaron independientemente las características de la RM prequirúrgica, incluyendo el EDQ, así como otros predictores, tanto en ganglios benignos como metastáticos.

Resultados

Se obtuvieron un total de 255 ganglios benignos y de 35 metastáticos; se detectaron el 71,4% y el 69,4% de los ganglios benignos a partir de EDQ uniforme para los dos lectores, mientras que el 80% y el 74,3% de los ganglios metastáticos mostraron ausencia de EDQ. El EDQ mostró un área bajo la curva ROC (ABC) de 0,879 y 0,845 para predecir el estado de los ganglios linfáticos para los dos lectores. Los criterios de localización ganglionar, borde, intensidad de señal y distancia mínima a la pared rectal también fueron útiles, pero con ABCs (0,629-0,743) menores que para el EDQ.

Conclusión

El EDQ es un predictor fiable para diferenciar ganglios benignos de metastáticos. Deben tenerse en cuenta criterios adicionales cuando sea difícil determinar el estado ganglionar mediante un único predictor.

Puntos clave

- El EDQ es bueno para predecir el estado ganglionar con confianza elevada.
- El borde ganglionar y la intensidad de señal son útiles para valorar el estado ganglionar.
- Localizar los ganglios mesorrectales puede facilitar la predicción del estado ganglionar.
- El estadio del tumor primario puede emplearse como referencia para el estadiaje ganglionar.

Palabras clave

- Efecto de desplazamiento químico
- Imagen de resonancia magnética
- Tumor rectal
- Ganglio linfático
- Estadio ganglionar

Manejo y seguimiento de los pólipos de la vesícula biliar

Resumen

Objetivos

La gestión de los pólipos de la vesícula biliar detectados incidentalmente en los exámenes radiológicos es polémico. Por lo tanto, el hallazgo radiológico incidental de un pólipo de la vesícula biliar puede ser problemático para el radiólogo y el médico que remitió al paciente para el examen radiológico.

Para abordar esto, la Sociedad Europea de Radiología Gastrointestinal y Abdominal (ESGAR), la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica y otras Técnicas Intervencionistas (EAES), la Sociedad Internacional de Cirugía Digestiva - Federación Europea (EFISDS) y la Sociedad Europea de Gastrointestinales Endoscopia (ESGE) crearon una guía conjunta.

Métodos

Se realizó una búsqueda bibliográfica específica y se crearon guías de consenso utilizando una serie de cuestionarios Delphi y una escala de Likert de siete puntos.

Resultados

Se realizaron un total de tres rondas Delphi. Consenso en cuanto a qué pacientes deben someterse a colecistectomía, cuáles pacientes deben tener seguimiento por ultrasonido y se estableció la naturaleza y duración de ese seguimiento. Se proporcionan las recomendaciones completas, así como un algoritmo de resumen.

Conclusiones

Estas recomendaciones de consenso de expertos pueden usarse como guía cuando se encuentra un pólipo de vesícula biliar en la práctica clínica.

Puntos clave

- El manejo de los pólipos de la vesícula biliar es polémico
- Se recomienda la colecistectomía para pólipos de la vesícula biliar > 10 mm
- El manejo de pólipos <10 mm depende de las características del paciente y del pólipo
- Se requiere investigación adicional para determinar el manejo óptimo de los pólipos de la vesícula biliar

Palabras claves

- Vesícula biliar
- Pólipos
- Neoplasias
- Ultrasonografía
- Colecistectomía

Tumor neuroendocrino colorrectal mal diferenciado: diferenciación por TC de tumores neuroendocrinos bien diferenciados y de adenocarcinomas poco diferenciados

Resumen

Objetivo

La diferenciación de los tumores neuroendocrinos mal diferenciados (PD-NETs), bien diferenciados NET (WD-NETs), y adenocarcinomas (ADC) es importante debido a las diferentes opciones de tratamiento y pronósticos. Se realiza este estudio para encontrar las características en la TC que diferencian el PD-NETs colorrectal de WD-NETs y de los ADCs.

Materiales y métodos

Se revisaron retrospectivamente las características de TC de 25 WD-NETs colorrectales, 36 PD-NETs y 36 ADCs. Las variables significativas se evaluaron mediante análisis univariado y multivariado. El análisis de la característica de funcionamiento de receptor determinó el punto de corte óptimo del tamaño del tumor y del ganglio linfático (LN).

Resultados

El tamaño grande, la localización en el recto, la morfología ulceroinfiltrativa sin integridad de la cubierta mucosa, la atenuación heterogénea con necrosis, la presencia de ≥ 3 LNs aumentados de tamaño, y las metástasis fueron variables significativas para diferenciar PD-NETs de WD-NETs ($P < 0.05$). La alta atenuación en la fase arterial, el patrón de realce alto persistente, la presencia de ≥ 6 LNs aumentados de tamaño, el tamaño grande de los LNs y el patrón de realce y lavado de la metástasis hepática fueron variables significativas para diferenciar PD-NET de ADCs ($P < 0.05$).

Conclusiones

En comparación con los WD-NETs, los PD-NETs colorrectales suelen ser masas grandes, heterogéneas y ulceroinfiltrativas sin integridad de la cubierta mucosa que presentan LN aumentados de tamaño y metástasis. La alta atenuación en la fase arterial, la presencia de LN aumentados de tamaño y de número, y el patrón de realce y lavado de las metástasis hepáticas pueden ser útiles para discriminar los PD-NETs de los ADCs en la TC.

Puntos clave

- En comparación con los WD-NET, los PD-NETs se acompañan más frecuentemente de LN aumentados de tamaño y de metástasis.
- Los LNs metastásicos del PD-NETs son significativamente más grandes que las de los ADCs.
- Las metástasis hepáticas de los PD-NETs suelen mostrar un realce temprano y un lavado tardío.

Palabras clave

- Colo-rectal
- Tumor neuroendocrino
- Adenocarcinoma
- TC
- Diferenciación

Ablación por microondas para el tratamiento del carcinoma hepatocelular que cumple los criterios “up-to-seven”: viabilidad, eficacia local y resultados a largo plazo

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad, eficacia local y los resultados a largo plazo de la ablación por microondas (MW) para el tratamiento del carcinoma hepatocelular (CHC) que cumple los criterios “up-to-seven”.

Métodos

Entre enero de 2007 y enero de 2012, 142 pacientes con CHC con 294 nódulos, que se ajustaron a los criterios “up-to-seven”, se inscribieron en este estudio retrospectivo. Todos los pacientes fueron seguidos durante más de 3 años después de recibir la ablación MW. Controlamos el éxito técnico, las complicaciones, la progresión tumoral local (PTL) y la recidiva a distancia (RD). Analizamos la supervivencia libre enfermedad (SLE), la supervivencia global (SG) y los factores pronósticos.

Resultados

La eficacia técnica primaria se logró en el 95,2% (280/294) de los nódulos tumorales, y se produjeron complicaciones mayores en cuatro (2,8%) pacientes. Entre los 294 tumores, se observó PTL en 44 (15,0%) de los tumores. De los 142 pacientes, se observó RD en 97 (68,3%) pacientes. Las tasas estimadas de SG después de la ablación de MW a 1, 3 y 5 años fueron 97,2%, 75,4% y 50,6%, respectivamente; y las correspondientes tasas de SLE fueron 76,1%, 33,1% y 19,5%, respectivamente.

Conclusión

MW es un tratamiento seguro y eficaz con una alta tasa de eficacia técnica primaria para pacientes con CHS que cumplen los criterios “up-to-seven”.

Puntos clave

- El primer estudio que amplía la ablación por MW a la categoría CHC más allá de los criterios de Milán.
- El primer informe que usa los criterios “up-to-seven” como indicación para la ablación por MW.
- El CHC que cumple criterios “up-to-seven” considerado como un subgrupo de BCLC estadio B.
- La ablación por MW es segura y efectiva para tratar el CHC dentro de los criterios “up-to-seven”.
- La ablación por MW es preferible en el tratamiento del CHC irreseccable dentro de los criterios “up-to-seven”.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Ablación por microondas
- Criterios “up-to-seven”
- Eficacia terapéutica
- Factores pronósticos

Resultados anatomopatológicos benignos inespecíficos en biopsias con aguja gruesa transtorácicas: ¿cómo diferenciar los falsos positivos?

Resumen

Objetivo

Determinar el valor predictivo negativo (VPN) de los resultados benignos inespecíficos de la biopsia con aguja gruesa transtorácica (BAGTT) guiada por TC de haz cónico (TCHC) e identificar factores predictivos para falsos negativos para malignidad.

Métodos

De enero de 2009 a diciembre de 2011, 1.108 pacientes consecutivos con 1.116 lesiones pulmonares fueron sometidos a BAGTT guiada por TCHC mediante una aguja de corte coaxial de 18 gauges de calibre. Entre ellos, 226 pacientes con 226 BAGTT, inicialmente diagnosticadas como benignas inespecíficas, fueron incluidos en este estudio. Se analizaron los pronósticos médicos, seguimientos radiológicos o patológicos para clasificar los resultados como falsos negativos y verdaderos negativos y para identificar qué variables estuvieron asociadas a los falsos negativos.

Resultados

De las 226 lesiones, 24 (10,6%) fueron finalmente malignas y 202 (89,4%) benignas, de las cuales el VPN fue del 89,4% (202/226). El análisis multivariante reveló que el nódulo parcialmente sólido (NPS) (odds ratio (OR), 3,95; P = 0,022), una biopsia con resultado de "inflamación granulomatosa" (OR, 0,04; P = 0,022), y la localización exacta de la punta de la aguja en las dianas (OR, 0,37; P = 0,045) se asociaron significativamente a los falsos negativos entre los resultados iniciales benignos inespecíficos de las biopsias.

Conclusión

El VPN de las biopsias benignas inespecíficas fue del 89,4%. El NPS fue un indicador positivo significativo, pero una biopsia con el resultado de "inflamación granulomatosa" y la localización exacta de la punta de la aguja en la diana fueron indicadores negativos significativos de falsos negativos.

Puntos clave

- El valor predictivo negativo de la biopsia benigna inespecífica fue del 89,4%.
- Un nódulo parcialmente sólido es un predictor significativo para falso negativo en biopsia (OR = 3,95).
- El diagnóstico patológico de inflamación granulomatosa es un indicador robusto de "verdaderos negativos".
- Identificar la punta de la aguja en las lesiones dianas es un predictor significativo para "verdaderos negativos".

Palabras clave

- Biopsia
- Biopsia con aguja gruesa
- Pulmón
- Valor predictivo negativo
- Granuloma

Asociación entre la duración de la oclusión coronaria y la señal de alta intensidad en la resonancia magnética ponderada T1 entre los pacientes con oclusión total angiográfica

Resumen

Objetivo

Evaluar la asociación entre la duración de la oclusión coronaria y la señal de alta intensidad (HIS) en la imagen ponderada T1 no contrastada utilizando una resonancia magnética 1,5-T entre pacientes con oclusión coronaria angiográfica total.

Métodos

Se midió la intensidad de la señal del área diana coronaria dividida por la intensidad de la señal del músculo ventricular izquierdo cerca del área diana en cada sitio (TMR). Las áreas con una TMR > 1,0 se definieron como HIS. 35 lesiones de 33 pacientes se dividieron en tres grupos: oclusión subaguda (hasta 3 meses, n = 7), oclusión crónica de corta duración (SD-CTO: 3-6 meses, n = 9) y larga duración CTO (LD-CTO: ≥ 6 meses, n = 19).

Resultados

Todas las lesiones de oclusión subaguda mostraron un HIS dentro del sitio de oclusión. Entre los pacientes con CTO, la frecuencia de un HIS en el sitio de oclusión fue significativamente mayor en SD-CTO que en LD-CTO lesiones ($P = 0,013$). En el análisis multivariado, sólo una duración de la oclusión de menos de 6 meses fue un factor independiente asociado con la presencia de HIS (odds ratio 7,6; IC del 95%: 1,1-54,5; $P = 0,044$).

Conclusión

La presencia de un HIS en el sitio de oclusión se asoció más con SD-CTO que con LD-CTO entre los pacientes con CTO.

Puntos clave

- Todas las lesiones de oclusión subaguda muestran una señal de alta intensidad en imágenes ponderadas T1.
- SU dentro de los sitios de oclusión se asocia con oclusión total subaguda o de corta duración.
- La imagen ponderada en T1 para la oclusión total coronaria puede ser útil para la estrategia de intervención.

Palabras clave

- Oclusión crónica total
- Enfermedad de la arteria coronaria
- Imagen de resonancia magnética
- Placa aterosclerótica
- Trombosis

Precisión de la cuantificación de yodo utilizando TC de doble energía de última generación con doble fuente y doble capa.

Resumen

Objetivos

Determinar la exactitud de la cuantificación de yodo con tomografía computarizada de energía doble (TCED) en dos sistemas de TC de alta gama con diferentes técnicas de imagen espectral.

Métodos

Se analizaron cinco tubos con diferentes concentraciones de yodo (0, 5, 10, 15, 20 mg / ml) en un fantoma torácico antropomórfico. La adición de dos porciones de fantoma simuló el aumento del tamaño del paciente. Para equipos de tercera generación de doble fuente (TCDF), se analizaron combinaciones de tensión de tubo de 150Sn y 70, 80, 90, 100 kVp. Para TC de doble capa (TCDC), se utilizaron 120 y 140 kVp. Las exploraciones se repitieron tres veces. Se calcularon valores normalizados medianos y rangos intercuartiles (IQR) para todas las configuraciones de kVp y tamaños del fantoma.

Resultados

La correlación entre las concentraciones de yodo medidas y conocidas fue excelente para ambos sistemas ($R = 0.999-1.000$, $p < 0.0001$). Para TCDF, los errores medianos de medición oscilaron entre -0,5% (IQR -2,0, 2,0%) a 150Sn / 70 kVp y -2,3% (IQR -4,0, -0,1%) a 150Sn / 80 kVp a -4,0% (IQR -6,0, -2,8%) a 150Sn / 90 kVp. Para el TCDC, los errores medianos de medición oscilaron entre -3,3% (IQR -4,9, -1,5%) a 140 kVp y -4,6% (IQR -6,0, -3,6%) a 120 kVp. A mayor tamaño del fantoma se incrementó la variabilidad de las mediciones de yodo ($p < 0,05$).

Conclusión

La concentración de yodo se puede cuantificar con precisión con los sistemas TCED de vanguardia de dos proveedores. Los errores absolutos más bajos se encontraron para TCDF usando las combinaciones 150Sn / 70 kVp o 150Sn / 80 kVp, que era ligeramente más preciso que 140 kVp en TCDC.

Puntos clave

- Los escáneres TC de alta gama permiten una cuantificación precisa del yodo utilizando diferentes técnicas de TCED.
- El menor error de medición se encontró en los escáneres con mayor separación de energía de fotones.
- La TC de doble fuente cuantificó el yodo con una precisión ligeramente mayor que la TC de doble capa.

Palabras clave

- Tomografía, rayos-x computerizados
- Absorción-metría, fotón
- Imagen de perfusión miocárdica
- Yodo
- Fantomas, imagen

Valor pronóstico de la deformación del eje largo del ventrículo derecho en las cardiomiopatías dilatadas no isquémicas utilizando resonancia magnética cardiaca estándar

Resumen

Objetivos

Investigar la asociación de la deformación del eje largo del ventrículo derecho (DEL-VD), un parámetro de función longitudinal, con su resultado en pacientes con cardiomiopatía dilatada no isquémica (CMD-NI).

Métodos

En 441 pacientes con CMD-NI, se analizó el DEL-VD retrospectivamente midiendo la longitud entre el borde epicárdico del ápex del ventrículo izquierdo y el centro de una línea que conecta los orígenes de las valvas tricuspídeas en la telediástole y la telesístole en secuencias estándar de cine sin contraste.

Resultados

El criterio de evaluación primario (muerte cardiaca o trasplante cardíaco) ocurrió en 41 pacientes, mientras que 95 alcanzaron un punto final combinado (incluyendo descompensación cardíaca y arritmias ventriculares sostenidas) durante un seguimiento medio de 4,2 años. Las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier mostraron un pobre resultado en pacientes con valores DEL-VD inferiores al -10% (log-rank, $p < 0,0001$). En un modelo de estratificación del riesgo DEL-VD se mejoró la predicción del resultado además de la fracción de eyección del VD (FEVD) y la presencia de un realce tardío del gadolinio. La evaluación del DEL-VD incrementó la información en comparación con los síntomas clínicos, biomarcadores y FEVD. Incluso en el subgrupo con FEVD normal ($> 45\%$, $n = 213$) la DEL-VD reducida aún no se asoció con mal resultado.

Conclusión

La evaluación del DEL-VD es un indicador independiente del resultado en pacientes con CMD-NI y ofrece información más allá de los parámetros clínicos y cardíacos de RM.

Puntos clave

- La función longitudinal del ventrículo derecho (DEL-VD) disminuida está asociada con peores resultados cardíacos.
- Un resultado deficiente se asocia con disminución de DEL-VD incluso en pacientes con RVEF $> 45\%$.
- La adición de DEL-VD a factores de riesgo conocidos mejora la información pronóstica.

Palabras clave

- Deformación del eje largo del ventrículo derecho
- Función longitudinal
- Cardiomiopatías dilatadas no-isquémicas
- Pronóstico
- Resonancia magnética cardiaca

La fracción de volumen extracelular basada en el mapeo T1 con contraste predice independientemente el resultado clínico en pacientes con miocardiopatía dilatada no isquémica: un estudio de cohortes prospectivo

Resumen

Objetivo

Evaluar el papel pronóstico de la fracción de volumen extracelular (FVE) basada en imágenes de RM cardiaca (CRM) en pacientes con miocardiopatía dilatada no isquémica (MCDNI) y compararla con los parámetros tardíos de realce de gadolinio (TGd).

Métodos

Estudio de cohorte prospectivo, de un solo centro, con 117 pacientes con MCDNI (71 hombres, $51,9 \pm 16,7$ años) que se sometieron a CRM 3.0-T. La FVE miocárdica y el TGd se cuantificaron en el miocardio ventricular izquierdo. También se detectó la presencia de TGd de pared media. Diecinueve sujetos sanos sirvieron como controles. Los principales criterios de valoración fueron los eventos cardiovasculares (CV) definidos por muerte CV, rehospitalización por insuficiencia cardiaca y trasplante cardíaco.

Resultados

Durante el período de seguimiento (duración media 11,2 meses, percentil 25 a 75, 7,8-21,9 meses), los criterios de valoración primaria se observaron en 19 pacientes (16,2%). La FVE se asoció con una razón de riesgo de 1,80 y 1,22 (intervalo de confianza del 95% [IC], 1,48-2,20 y 1,14-1,30, $P < 0,001$) para los eventos CV. El análisis multivariable también indicó que la FVE era un factor pronóstico independiente y tenía un valor pronóstico más alto (estadística c de Harrell, 0,88) que los valores de cuantificación de TGd (0,77) o TGd de pared media (0,80).

Conclusión

La FVE basada en CRM predice independientemente el resultado clínico en pacientes con MCDNI.

Puntos clave

- La FVE basada en el mapeo T1 es un parámetro útil en la estratificación del riesgo en la MCDNI.
- La FVE tiene un valor pronóstico más alto que el TGd.
- La CRM de correlación T1 con contraste es un método viable y seguro.

Palabras clave

- Espacio extracelular
- Imagen de resonancia magnética
- Pronóstico
- Miocardio
- Mapeo T1

Cambios en la arteria renal y en el parénquima después de la denervación renal: evaluación con angiografía por resonancia magnética

Resumen

Objetivos

Se conoce relativamente poco sobre la incidencia del daño renal a largo plazo tras la denervación renal (DNR), un nuevo tratamiento potencial para la hipertensión. En este estudio se investiga la incidencia de los cambios en la arteria renal y en el parénquima tras la DNR evaluados mediante angiografía por resonancia magnética con contraste (ARM).

Métodos

Este estudio es una iniciativa de ENCOReD, una colaboración entre centros expertos en hipertensión.

Fueron incluidos los pacientes a los que se realizó ARM antes de la DNR. Los escáneres fueron evaluados por dos radiólogos independientes y con cegamiento. Los resultados primarios fueron los cambios en la morfología de las arterias renales y en el parénquima.

Resultados

Se analizaron las ARMs de 96 pacientes. Antes de la DNR, se observaron 41 anomalías renales, de las que 29 eran principalmente estenosis de la arteria renal media. Tras un tiempo medio de 366 días post DNR, ARM mostró una nueva estenosis (25-49% de reducción de la luz) en dos pacientes y progresión de la reducción de la luz preexistente en un paciente aislado. No se observaron otros cambios renales y la función renal permaneció estable.

Conclusión

Observamos nueva o progresión de la estenosis de la arteria renal en tres de 96 pacientes, tras un tiempo medio de 12 meses post DNR (3,1%). Las angiografías mostraron que las ablaciones se realizaron próximas a la estenosis observada en solo uno de los tres pacientes.

Puntos clave

- La incidencia de cambios vasculares después de 12 meses post DNR fue 3,1%.
- No se observaron cambios renales vasculares o parenquimatosos diferentes de las estenosis.
- Las ablaciones se aplicaron próximas a la estenosis únicamente en uno de tres pacientes.

Palabras clave

- Denervación renal
- Hipertensión
- Angiografía por resonancia magnética
- Estenosis de arteria renal
- Cambios vasculares

Stenting óseo percutáneo de baja presión para controlar la colocación de cemento en lesiones líticas extensas

Resumen

Objetivo

Evaluar el stenting óseo a baja presión combinado con cementoplastia en lesiones líticas extensas.

Métodos

Se realizó un estudio de un solo centro con cuatro pacientes consecutivos (cuatro mujeres) con tumores líticos extensos. La edad promedio era 65 años. El tratamiento quirúrgico no estaba indicado o era deseado por los pacientes. Se obtuvo la aprobación del comité de ética y el consentimiento informado. La consolidación percutánea fue realizada por un radiólogo intervencionista bajo guía fluoroscópica. El seguimiento se evaluó utilizando la escala analógica visual (EAV).

Results

Se colocaron cinco agujas de biopsia ósea de calibre 11 en cuatro lesiones bajo anestesia general (n = 2) o local (n = 2). Se insertaron cinco stents autoexpandibles descubiertos (10-14 mm de diámetro y 40-60 mm de longitud). En todos los casos, se colocó el cemento óseo en los tumores con éxito. El volumen de cemento que se inyectó a través de las cánulas en los stents fue de 5-10 ml. Usando EAV, el dolor disminuyó de más de 9/10 antes de la cirugía a menos de 2/10 después del procedimiento para todos los pacientes (P < 0,05). No se produjeron complicaciones durante el seguimiento (8-19 meses).

Conclusión

Este estudio sugiere que la cementoplastia combinada con la colocación de stents óseos de baja presión podría permitir una estabilización ósea efectiva que resultaría en alivio del dolor.

Puntos clave

- Es posible realizar stenting óseo a baja presión.
- Esta técnica mejora el control de inyección de cemento.
- El procedimiento permite una estabilización ósea efectiva que resulta en alivio del dolor.

Palabras clave

- Cementoplastia
- Cáncer
- Stent
- Hueso
- Oncología intervencionista

Evolución de las tasas de permeabilidad de las endoprótesis metálicas autoexpandibles no recubiertas para el tratamiento endovascular de la enfermedad oclusiva arterial fémoro-poplítea: ¿es importante el diseño de la endoprótesis?

Resumen

Objetivos

Analizar las tasas de permeabilidad de las endoprótesis fémoro-poplíteas con diferentes diseños de endoprótesis de nitinol autoexpandibles.

Métodos

Se realizó angioplastia percutánea (AP) con colocación de endoprótesis de nitinol de 3 modelos diferentes (entrelazada, E: n = 70; celda cerrada, CC: n = 85; celda abierta, CA: n = 67) a 222 pacientes (142 (64%) hombres, 72,4 ± 11,6 años) con enfermedad oclusiva arterial periférica femoro-poplítea sintomática. Investigamos las tasas de revascularización de la lesión diana al año del procedimiento (RLD_12M) con respecto a las comorbilidades: diabetes (DM), hiperlipidemia (HLP), hipertensión arterial (HTA), coronariopatía (C) y grado de calcificación.

Resultados

Los datos de seguimiento a los 12 meses estaban disponibles para 60, 69 y 50 pacientes en los grupos E, CA y CC (179 pacientes en total). La permeabilidad acumulada (E: 52 (86,7%), CA: 50 (72,5%), CC: 23 (46,0%), $P < 0,001$) y la RLD_12M (E: 8 (13,3%); CA: 19 %, CC: 27 (54,0%), $P < 0,001$) diferían significativamente, al igual que los análisis de subgrupos (DM: $P = 0,05$, HTA: $P = 0,003$, HLP: $P = 0,005$, C: $P = 0,02$, localización: $P < 0,001$, calcificación: $P < 0,001$), con la mejor permeabilidad para la endoprótesis E y la RLD_12M más alta para la endoprótesis CC.

Conclusión

El diseño de la endoprótesis entrelazada fue superior a los diseños estándar de endoprótesis de celda abierta y cerrada en el tratamiento endovascular de la enfermedad oclusiva arterial periférica femoro-poplítea en un período de seguimiento de 12 meses.

Puntos clave

- Los resultados de las endoprótesis en el sector fémoro-poplítea todavía no son satisfactorios.
- Faltan estudios comparativos entre los distintos diseños de endoprótesis de nitinol disponibles en la actualidad.
- Este es el primer estudio comparativo sobre la permeabilidad a largo plazo de diferentes diseños de endoprótesis de nitinol.
- El diseño entrelazado conlleva una mejor permeabilidad a largo plazo.
- El diseño entrelazado conlleva menor tasa de revascularización que otros diseños de endoprótesis.

Palabras clave

- Endoprótesis entrelazada
- Endoprótesis de nitinol autoexpandible
- Diseño de endoprótesis
- Endoprótesis femoro-poplítea
- Enfermedad oclusiva arterial periférica

Preservación del realce endometrial tras ablación por ultrasonido focalizado de alta intensidad guiado por resonancia magnética en fibromas uterinos submucosos

Resumen

Objetivo

Evaluar la integridad del realce endometrial tras ablación por ultrasonido focalizado de alta intensidad guiado por resonancia magnética (RM-HIFU) de fibromas uterinos submucosos basada en hallazgos de RM con contraste e identificar los factores de riesgo del deterioro endometrial.

Métodos

En total, se analizaron retrospectivamente 117 fibromas submucosos (diámetro: $5,9\pm 3,0$ cm) en 101 mujeres (edad: $43,6\pm 4,4$ años) tratados con ablación RM-HIFU. Se evaluó la integridad endometrial con imágenes T1 con contraste en seguimientos inmediatos ($n=101$), a los 3 meses ($n=62$) y a los 12 meses ($n=15$). El deterioro endometrial se clasificó en grados 0 (endometrio continuo), 1 (discontinuidad puntiforme de grosor completo), 2 (entre grado 1 y 3) o 3 (discontinuidad de un grosor >1 cm). Los factores de riesgo se evaluaron con análisis de la ecuación de estimación generalizada (GEE).

Resultados

Entre los 117 fibromas, se observaron deterioros endometriales de grado 0, 1, 2 y 3 en el examen inicial en 56,4%, 24,8%, 13,7% y 4,3%, respectivamente. Entre los 37 fibromas con deterioro endometrial a los que se realizó seguimiento, 30 mostraron mejoras a los 3 y/o 12 meses de seguimiento. El análisis GEE mostró que el grado de protrusión en el endometrio se asoció significativamente con la gravedad de la lesión endometrial ($P<0.0001$).

Conclusión

Tras la ablación RM-HIFU de fibromas submucosos, el realce endometrial se conservó intacto o mínimamente alterado en la mayoría de los casos. La afectación endometrial, que es más frecuente tras tratar fibromas que protruyen en el endometrio, puede recuperarse espontáneamente.

Puntos clave

- Tras la ablación RM-HIFU del fibroma submucoso, el endometrio se conserva en su mayor parte o se deteriora mínimamente.
- El fibroma submucoso que protruye en el endometrio es susceptible a un deterioro endometrial más severo.
- El endometrio afectado puede recuperarse espontáneamente en los estudios de RM de seguimiento.

Palabras clave

- Fibroma uterino
- Ablación por ultrasonido focalizado de alta intensidad
- Resonancia magnética
- Endometrio
- Seguridad

Influencia de un sistema combinado de TC/arco en C en el flujo de trabajo periprocedimiento y en la duración de la trombectomía mecánica

Resumen

Objetivo

Para agilizar al máximo el flujo de trabajo en el ictus isquémico, desarrollamos un sistema de TC/arco en C, que permite obtener imágenes y realizar el tratamiento endovascular en la misma mesa.

Métodos

Ensayo prospectivo en un único centro entre Octubre del 2014 y Agosto del 2016. En pacientes con ictus se hizo el estudio de imagen y la trombectomía mecánica con anestesia general (AG) o sedación consciente (SC) empleando un equipo combinado de TC y arco en C móvil de rayos X. La variable principal fue el tiempo entre la imagen del ictus y la punción femoral. Comparamos el flujo de trabajo periprocedimiento y la duración del procedimiento con los de la literatura y con una cohorte de pacientes pareada tratada con un angiógrafo biplano antes de la instalación del sistema de TC/arco en C.

Resultados

En 50 pacientes con ictus isquémico agudo por oclusión de un vaso grande de la circulación anterior, las tasas de recanalización fueron comparables con el equipo de TC/arco en C (TICI2b-3: TC/arco en C-AG: 85,7%; TC/arco en C-SC: 90,9%; Angiosuite: 78,6%; $P = 0,269$) sin más complicaciones periprocedimiento. La eliminación del traslado del paciente redujo significativamente el tiempo entre la imagen del ictus y la punción femoral: media, min (IQR): TC/arco en C-AG: 43 (35–52); TC/arco en C-SC: 39 (28–49); Angiosuite: 64 (48–74); $P < 0,0001$.

Conclusión

El sistema combinado de TC/arco en C permite tasas de recanalización comparables a las del angiógrafo biplano y acelera el comienzo del tratamiento endovascular del ictus.

Puntos clave

- El equipo combinado de TC/arco en C reduce el tiempo medio desde la imagen del ictus a la punción femoral.
- La trombectomía mecánica con un arco en C se puede hacer sin aumentar las complicaciones periprocedimiento.
- El equipo de TC/arco en C puede ser una alternativa útil en procedimientos de urgencias.
- El equipo de TC/arco en C permite el control inmediato de las imágenes de TC durante y tras el procedimiento.

Palabras clave

- Sistema combinado de TC/arco en C
- Trombectomía mecánica
- Ictus isquémico agudo
- Flujo de trabajo periprocedimiento
- Duración del procedimiento

Cementoplastia reforzada con ejes en el manejo de lesiones malignas inestables de la región cervicotrocantérica

Resumen

Objetivo

En huesos largos, la cementoplastia sola no aporta suficiente estabilidad por lo que pueden ocurrir fracturas secundarias. Este estudio revisó la seguridad y eficacia de la cementoplastia reforzada (CR) (cementoplastia más fijación interna percutánea con ejes) para el tratamiento de lesiones malignas inestables de la región cervicotrocantérica (RCT) del fémur proximal.

Métodos

Se realizó CR a 18 pacientes consecutivos (9 mujeres [50%] y 9 varones [50%], edad media de $55,1 \pm 16,2$ años, rango 22-85) como tratamiento de 19 lesiones inestables de la RCT (16 [84,2%] metástasis óseas y 3 [15,8%] lesiones de mieloma múltiple). Todos los pacientes eran no candidatos a cirugía. El seguimiento clínico se realizó de media a los $8,8 \pm 7,2$ meses (rango 1–27). Las variables principales fueron la ocurrencia de una fractura secundaria durante el seguimiento y el alivio del dolor local medido según una escala analógica visual (EAV).

Resultados

No se produjo ninguna fractura secundaria durante el seguimiento. La media de EAV mejoró pasando de $5,9 \pm 3,1$ (rango 0–10) a $2,3 \pm 2,4$ (rango 0–7) al mes ($P = 0,001$) y a $1,6 \pm 1,7$ (rango 0-5) al final del seguimiento ($P = 0,0002$). Hubo un caso sintomático de embolismo pulmonar de cemento.

Conclusión

La CR es una nueva técnica mínimamente invasiva que aporta alivio del dolor y estabilidad ósea eficaz en el manejo de lesiones malignas inestables de la región cervicotrocantérica en pacientes no candidatos a cirugía abierta.

Puntos clave

- La cementoplastia reforzada (CR) combina los ejes intralesionales con la cementoplastia.
- La CR aporta estabilidad ósea eficaz y alivio del dolor.
- La CR es una opción mínimamente invasiva para pacientes con mala situación clínica.

Palabras clave

- Cementoplastia reforzada
- Metástasis
- Osteosíntesis
- Percutáneo
- Cuello femoral

Dosis de radiación por paciente y niveles de referencia en radiología intervencionista pediátrica

Resumen

Objetivo

Describir, en una población pediátrica multicéntrica, niveles de referencia (NRs) para tres procedimientos radiológicos intervencionistas.

Métodos

Desde Enero de 2012 a Marzo de 2015, se incluyeron retrospectivamente a los niños programados para procedimientos radiológicos intervencionista de dos centros terciarios franceses y se dividieron en cuatro grupos según su edad: menores de 2 años (A1), entre 2 y 7 años (A5), entre 8 y 12 años (A10) y entre 13 y 18 años (A15). Se identificaron tres procedimientos: angiografía cerebral con sustracción digital (ASD), embolización de malformaciones arteriovenosas cerebrales (MAVc) y escleroterapia percutánea de malformaciones vasculares superficiales de cabeza y cuello (EMV). Se recogieron datos demográficos y dosimétricos, incluyendo el producto dosis área (PDA).

Resultados

Se incluyeron 550 procedimientos. Para la ASD (162 procedimientos), los valores de los NRs para el PDA fueron 4, 8, 12 y 32 Gy·cm² para los grupos A1, A5, A10 y A15, respectivamente. Para la embolización de las MAVc (258 procedimientos), los valores fueron 33, 70, 105 y 88 Gy·cm² para los grupos A1, A5, A10 y A15, respectivamente. Para la escleroterapia de MVS (130 procedimientos), los valores fueron 350, 790, 490 y 248 mGy·cm² para los grupos A1, A5, A10 y A15, respectivamente.

Conclusión

Se dispuso de datos consecutivos que han posibilitado elaborar una propuesta de niveles de referencia para tres procedimientos intervencionistas radiológicos pediátricos principales.

Puntos clave

- Determinamos niveles de referencia (NRs) para la embolización de MAVc, ASD y escleroterapia de MVS.
- Los NRs propuestos proporcionarán un punto de referencia en la práctica a partir de un estándar externo.
- Los NRs propuestos por edad pueden ayudar a desarrollar guías de dosis pediátrica.

Palabras clave

- Dosis de radiación
- Nivel de referencia
- Pediátrico
- Neuroradiología intervencionista
- Radioprotección

Una novedosa representación de la heterogeneidad tumoral entre sitios a partir de las texturas de tomografía computarizada pretratamiento para clasificar los cánceres ováricos por resultado clínico

Resumen

Objetivo:

Evaluar las asociaciones entre los resultados clínicos y el derivado radiómico de medidas de la heterogeneidad espacial inter-sitio a través de múltiples lesiones metastásicas en el TC preoperatorio en pacientes con alto grado de cáncer de ovario seroso (HGSOC).

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo aprobado por el comité de ética intrahospitalario en 38 pacientes con HGSOC. Todos los sitios con sospecha de afectación por HGSOC en el TC preoperatorio fueron segmentados manualmente. Las texturas basadas en la matriz de correlación a nivel de escala de grises se calcularon en cada sitio del tumor y se agruparon en cinco grupos usando un modelo de mezcla Gaussiana. Se calcularon las similitudes entre pares, generando una matriz de similitud entre sitios (ISM). Las métricas de heterogeneidad de textura entre sitios se calcularon a partir del ISM y se compararon con los resultados clínicos.

Resultados

De las 12 métricas de heterogeneidad de textura entre sitios evaluadas, aquellas que captaban las diferencias en las similitudes de textura entre sitios se asociaron con una supervivencia global más corta (entropía de similitud inter-sitio, sombra de agrupamiento de nivel de similitud y prominencia de agrupamiento de nivel de similitud inter-local $p \leq 0,05$) y a una resección quirúrgica incompleta (nivel de similitud de la sombra del grupo, prominencia del cluster de nivel de similitud entre sitios y variación entre grupos de sitios) $p \leq 0,05$).

Ni el número total de sitios de la enfermedad por paciente ni el volumen total del tumor por paciente se asoció con la supervivencia global. La amplificación de 19q12 que involucra al gen de la ciclina E1 (CCNE1) se produjo predominantemente en pacientes con texturas heterogéneas inter-sitio más heterogéneas.

Conclusión

Las métricas cuantitativas que capturan de forma no invasiva la heterogeneidad espacial entre sitios pueden predecir los resultados en pacientes con HGSOC.

Puntos clave

- El cálculo de métricas de heterogeneidad basadas en la textura entre sitios fue factible
- Métricas que capturan similitudes de textura en sitios HGSOC se asociaron con supervivencia global
- Las métricas de heterogeneidad también se asociaron con la resección quirúrgica incompleta de HGSOC.

Palabras claves

- Cáncer de ovarios
- Radiomic
- Radiogenómica
- Textura
- Supervivencia

Cáncer ovárico primario y metastásico: Caracterización por imágenes resonancia magnética de 3,0T potenciada en difusión.

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio fue investigar si los coeficientes de difusión aparente (ADC) medidos en imágenes de resonancia magnética de 3.0T potenciadas en difusión (DWI) se asocian con la agresividad histológica del cáncer ovárico (OC) o predicen el resultado clínico. Este estudio prospectivo incluyó a 40 pacientes con CO primario, tratados entre 2011 y 2014.

Métodos

Se realizó DWI antes de la cirugía. Dos observadores utilizaron la región de interés de la lesión completa en un solo plano (WLsp-ROI) y cinco ROIs pequeños (S-ROI) para analizar los ADCs. Se recogieron muestras de los tumores y de las metástasis durante la cirugía. Para medir la expresión del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y sus receptores se utilizaron inmunohistoquímica y reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR).

Resultados

La fiabilidad interobservador de las medianas de ADC fue excelente para los tumores primarios ICC 0.912 (WLsp-ROI). Los valores bajos de ADCs se asociaron significativamente con OC poco diferenciado (WLsp-ROI $P = 0,035$). En los tumores primarios, los ADCs más bajos se asociaron significativamente con alta expresión de Ki-67 ($P = 0,001$) y baja de VEGF ($P = 0,001$). En las metástasis, los ADCs más bajos (WLsp-ROI) se correlacionaron significativamente con los niveles bajos de ARNm de los receptores de VEGF. Los ADC tenían valor predictivo; La supervivencia global a los 3 años fue más baja en pacientes con ADC más bajo (WLsp-ROI $P = 0,023$, S-ROI $P = 0,038$).

Conclusión

Los valores bajos de ADC se asocian con severidad histológica y un peor resultado en el OC. Los ADC medidos con WLsp-ROI pueden servir como un biomarcador pronóstico de OC.

Puntos clave

- Los valores bajos de ADC se correlacionan con marcadores pronósticos: mala diferenciación y alta expresión de Ki-67.
- El ADC también correlación significativamente con la expresión de la proteína VEGF en los tumores primarios
- Los valores bajos de ADC se asocian con una peor supervivencia en el cáncer de ovario.
- Los ADCs de los ROIs de toda la lesión en un solo plano pueden usarse como un biomarcador pronóstico en OC

Palabras claves

- Neoplasias ováricas
- Metástasis de neoplasia
- Neovascularización patológica
- Proliferación celular
- Imágenes de difusión por resonancia magnética.