

Resonancia magnética volumétrica dinámica con realce de oxígeno (OE-MRI): comparación con la escala de Brody por TC y la función pulmonar en pacientes con fibrosis quística

Resumen

Objetivos

Demostrar, en pacientes con fibrosis quística (FQ), la correlación entre las mediciones de resonancia magnética dinámica tridimensional (OE-MRI) con realce de oxígeno y la escala de Brody por tomografía computarizada (FQ-TC) y la prueba de la función pulmonar (LFT).

Métodos

Veintiún pacientes con FQ y cinco sanos se sometieron a OE-MRI en una resonancia magnética de 1,5T. Los volúmenes coronales se adquirieron mientras los pacientes respiraban aire ambiente y oxígeno al 100% alternativamente. Se midió el T1 pre-oxígeno. Luego se obtuvieron series dinámicas de volúmenes ponderados en T1 mientras se respiraba oxígeno. Se generaron mapas de parámetros T1 y se midieron los siguientes parámetros OE-MRI: consumo de oxígeno (ΔPO_{2max}), tiempo de captación y tiempo de lavado. Se realizaron TC de alta resolución y LFT. La relación entre los parámetros de CF-CT, LFT y OE-MRI se evaluó utilizando la correlación de Pearson para todo el pulmón y regionalmente.

Resultados

La media de CF-CT fue de $24,1 \pm 17,1$. La media de ΔPO_{2max} , la media de captación y la asimetría del lavado mostraron una correlación significativa con la CF-CT (ΔPO_{2max} : $r = -0,741$; media de captación: $r = 0,501$; asimetría de lavado: $r = 0,597$). Hubo una correlación significativa para todo el pulmón y regionalmente entre los parámetros de LFT y OE-MR (ΔPO_{2max} : $r = 0,718$; captación: $r = -0,576$; asimetría de lavado: $r = -0,552$).

Conclusión

La imagen pulmonar funcional con OE-MRI puede evaluar la gravedad de la FQ y muestra una correlación significativa con LFT y CF-CT.

Puntos clave

- La IRM con realce con oxígeno podría desempeñar un papel futuro en la evaluación y el seguimiento de la fibrosis quística.
- La heterogeneidad de los mapas de parámetros refleja un deterioro funcional localizado en la fibrosis quística.
- Es posible evitar la carga acumulada de radiación en la FQ utilizando la OE-MRI.

Palabras clave

- Enfermedad pulmonar
- Fibrosis quística
- Pulmón
- Imagen de resonancia magnética
- Resonancia magnética

Localización preoperatoria de opacidad pulmonar en vidrio deslustrado usando adhesivo médico antes de la resección toracoscópica

Resumen

Objetivos

Evaluar la seguridad y la eficacia del adhesivo médico, α -cianoacrilato, guiado por tomografía computarizada (TC), para la localización preoperatoria de la opacidad pulmonar en vidrio deslustrado (OVD) utilizada para guiar la escisión quirúrgica toracoscópica asistida por video (VATS).

Métodos

El procedimiento se realizó en 188 pacientes consecutivos con OVD solitario (OVD puro = 90 casos; OVD mixto = 98 casos) antes del procedimiento toracoscópico. Se analizaron las complicaciones y eficacia de este método. El OVD resecado se analizó patológicamente.

Resultados

La duración media del procedimiento fue de $16,3 \pm 5,2$ min. La localización preoperatoria fue 100% exitosa. Todos los OVDs fueron resecados exitosamente por VATS. Se desarrolló un neumotórax asintomático en 16/188 pacientes (8,5%) y se produjo hemorragia pulmonar leve en 15 casos (7,9%) después de la localización. Ninguno de los pacientes requirió tratamiento adicional para las complicaciones.

Conclusión

La localización preoperatoria con adhesivo médico guiado por TC, α -cianoacrilato, es un procedimiento seguro y de corta duración, con alta precisión y tasas de éxito con respecto a la resección de OVD con VATS.

Puntos clave

- La localización preoperatoria es crucial para la resección exitosa de GGO por VATS.
- La localización preoperatoria del adhesivo proporciona una tasa de localización exitosa de hasta el 100% con pocas complicaciones.
- La localización preoperatoria del adhesivo permitió la resección por VATS en el 100% del OVD.
- La localización preoperatoria del adhesivo es segura y efectiva para la resección de OVD con VATS.

Palabras clave

- Nódulo pulmonar solitario.
- Neoplasias pulmonares
- Tomografía, rayos x computerizados.
- Adhesivos tisulares
- Cirugía torácica, asistida por video

El signo de la costra: ¿Un hallazgo de TAC indicativo de hemoptisis en pacientes con aspergilosis pulmonar crónica?

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio fue evaluar los hallazgos de TC que caracterizan la hemoptisis en pacientes con aspergilosis pulmonar crónica (APC).

Método

Se identificaron retrospectivamente 120 pacientes consecutivos con APC (84 hombres y 36 mujeres, de 17 a 89 años de edad, edad promedio 68,4 años) que se habían sometido a un total de 829 TC entre enero de 2007 y febrero de 2017. En los 11 pacientes que se sometieron a resección quirúrgica, se compararon imágenes de TC con los resultados patológicos.

Resultados

El signo de la costra se observó en 142 de las 829 TC, específicamente, en 87 de las 90 TC por hemoptisis y en 55 de las 739 TC obtenidas durante la evaluación de la terapia. En 48 de esos 55 pacientes, la hemoptisis ocurrió dentro de los 55 días (media 12.0 días) después de la TC. En las 687 tomografías computarizadas sin signo de costra, solo hubo tres casos de hemoptisis subsiguiente en los pacientes respectivos durante los siguientes 6 meses. Los pacientes con y sin signos de la costra difirieron significativamente en la frecuencia de hemoptisis después de una tomografía computarizada ($p < 0,0001$). Patológicamente, el signo de la costra correspondió a una masa fibrinopurulenta o costra sangre.

Conclusión

El signo de la costra debe considerarse como un hallazgo de TC indicativo de hemoptisis.

Puntos clave

- La hemoptisis se encuentra comúnmente en pacientes con APC.
- Se describe un hallazgo de TC indicativo de hemoptisis en pacientes con APC.
- El signo de la costra puede identificar a los pacientes con APC con mayor riesgo de hemoptisis.

Palabras clave

- TC helicoidal
- Aspergilosis
- Hemoptisis
- Infecciones

Dispositivos electrónicos implantables cardíacos y seguridad en RM en 2018-estado actual

Resumen

Tradicionalmente, la presencia de dispositivos cardíacos electrónicos implantables (DCEIs) era una contraindicación para realizar una resonancia magnética (RM). Profesionales de todo el mundo, están publicando guías actualizadas, para obtener imágenes por RM de los DCEIs de forma reglada y legal. Ésto refleja un aumento de la evidencia sobre que es una técnica que se puede practicar de forma segura si se siguen los protocolos de forma estricta.

Puntos clave

- La presencia de un marcapasos o un desfibrilador automático implantable ya no es una contraindicación absoluta para la resonancia magnética.
- Los protocolos estrictos permiten obtener imágenes diagnósticas de calidad con mínimo riesgo.
- Se necesita la estrecha colaboración entre radiólogos, cardiólogos y fabricantes del dispositivo.

Palabras clave

- Marcapasos cardíaco
- Resonancia Magnética
- Seguridad del equipo
- Técnicas de imagen cardíaca

Perturbación de la energía cinética del ventrículo izquierdo y derecho en pacientes con tetralogía de Fallot reparada: información fisiopatológica mediante RM de flujo 4D

Resumen

Objetivo

Las indicaciones para el reemplazo de la válvula pulmonar (RVP) en pacientes con regurgitación pulmonar (RP) tras la reparación de la tetralogía de Fallot (rTdF) están debatidas. El objetivo fue comparar la energía cinética (EC) del ventrículo derecho (VD) y del ventrículo izquierdo (VI) medida por resonancia magnética (RM) con flujo 4D en pacientes y controles, para comprender mejor los efectos fisiopatológicos de la RP.

Métodos

Se realizó RM a quince pacientes con rTdF con RP > 20% y 14 controles. Los volúmenes ventriculares y la EC se cuantificaron con cine MR y flujo 4D, respectivamente. Se utilizaron estructuras coherentes lagrangianas para discriminar EC en la RP. La fisiología restrictiva del VD se definió como flujo directo diastólico final.

Resultados

La EC del pico sistólico del VI fue menor en rTdF, $2,8 \pm 1,1$ mJ, que en voluntarios sanos, $4,8 \pm 1,1$ mJ, $P < 0,0001$. La EC del pico diastólico del VD fue mayor en rTdF ($7,7 \pm 4,3$ mJ versus $3,1 \pm 1,3$ mJ, $p = 0,0001$) y la diferencia más pronunciada en pacientes con fisiología no restrictiva del VD. La EC se localizó principalmente en el volumen de RP en el momento del pico diastólico, $64 \pm 17\%$.

Conclusión

Este es el primer estudio que muestra la alteración de la EC en pacientes con rTdF y RP, tanto en el VD como en el VI. El papel de la EC como posible marcador temprano de disfunción ventricular para guiar la intervención debe abordarse en estudios futuros.

Puntos clave

- La energía cinética (EC) refleja el rendimiento ventricular
- La EC es un marcador potencial de disfunción ventricular en pacientes con Fallot
- La EC se altera en ambos ventrículos en pacientes con tetralogía de Fallot
- La EC contribuye a la comprensión de la fisiopatología de la regurgitación pulmonar
- Las estructuras coherentes lagrangianas permiten diferenciar los flujos ventriculares.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética, Cine
- Tetralogía de Fallot
- Válvula pulmonar
- Insuficiencia cardíaca
- Defectos cardíacos, Congénito

La angiografía por TC con sustracción mejora la evaluación de la enfermedad coronaria significativa en pacientes con calcificaciones graves o stents: ensayo multicéntrico C-Sub 320

Resumen

Objetivos

La precisión diagnóstica de la angiografía por TC coronaria convencional (ATCCconv) puede verse comprometida por artefactos de *blooming* (aumento del área real) de calcificaciones o stents. Estos artefactos pueden reducirse mediante angiografía coronaria por TC con sustracción (ATCCsub) en la que se restan digitalmente los conjuntos de datos de la TC sin y con contraste. Evaluamos si en pacientes con calcificación coronaria grave o stents, ATCCsub reduce el número de falsos positivos de estenosis en comparación con ATCCconv.

Métodos

Incluimos prospectivamente 180 pacientes sintomáticos programados para angiografía coronaria invasiva (ACI) a los que realizamos TC (2013-2016) en tres centros internacionales. Reconstruimos los conjuntos de datos de ATCCconv y ATCCsub. Definimos los segmentos diana como segmentos coronarios libres de movimiento con sospecha de estenosis (> 50% de la luz) potencialmente debida al *blooming* del calcio o de stents. Evaluamos la presencia de artefactos de registro erróneo del proceso de reconstrucción de ATCCsub en dichos segmentos, desestimando dichos casos para el estudio. Comparamos ATCCsub y ATCCconv con ACI. La medida de resultado primaria fue la frecuencia de falsos positivos de estenosis coronaria >50% diagnosticada por ATCCconv y ATCCsub por segmentos, tomando como referencia ACI.

Resultados

Tras excluir 76 pacientes, incluimos 104 (14% mujeres) con una edad media de 67 años y una puntuación media de Agatston de 852. Hubo 136 segmentos diana con registro erróneo y 121 sin él. Los cálculos de precisión en los segmentos diana sin registro erróneo mostraron una reducción de los falsos positivos de 72% (95% IC: 63-80%) en ATCCconv a 33% (IC: 25-42%) en ATCCsub, a expensas de 7% falsos negativos (IC: 3-14%) en ATCCsub.

Conclusión

En arterias coronarias muy calcificadas o con stents, ATCCsub reduce la tasa de falsos positivos en segmentos bien alineados, calcificados o con stent, y sospecha de estenosis significativa en ATCCconv. Sin embargo, los artefactos de registro erróneo son frecuentes en ATCCsub.

Puntos clave

- Una puntuación alta de calcio reduce la precisión diagnóstica de la TC cardíaca.
- Estos pacientes normalmente necesitarían una coronariografía invasiva para el diagnóstico.
- En este estudio prospectivo, multicéntrico, la sustracción en TC, cuando es evaluable, reduce los falsos positivos en la valoración de estenosis.
- La sustracción en la angiografía coronaria por TC puede, cuando sea evaluable, reducir el exceso de pruebas posteriores.

Palabras clave

- Técnica de sustracción
- Reducción de artefacto
- Angiografía por tomografía computarizada
- Enfermedad coronaria
- Stents

Imágenes cardíacas híbridas mediante PET / RM: declaración de posición conjunta de la Sociedad Europea de Radiología Cardiovascular (ESCR) y la Asociación Europea de Medicina Nuclear (EANM)

Resumen

La tomografía por emisión de positrones (PET) y la resonancia magnética (RM) se han utilizado durante décadas en la obtención de imágenes cardiovasculares. Desde 2010, se dispone de imágenes de PET / RM híbridas que utilizan plataformas de escáner secuenciales e integradas, y cada vez más los protocolos de imágenes PET / RM híbridas cardíacas se incorporan a los flujos de trabajo clínicos. Dada la variedad de información complementaria proporcionada por cada método, el uso de PET / RM híbrida puede estar justificado y ser beneficioso en entornos clínicos particulares para la evaluación de diferentes entidades patológicas. En la presente declaración de posición conjunta, revisamos críticamente el papel y el valor de la PET / RM integrada en la imagen cardiovascular, ofrecemos una descripción técnica de la PET / RM cardíaca y consejos prácticos relacionados con el flujo de trabajo de la PET / RM cardíaca, identificamos aplicaciones cardiovasculares que potencialmente pueden beneficiarse de la PET / RM híbrida y describimos las necesidades de investigación y desarrollo futuros. Para fomentar su amplia difusión, este artículo es de libre acceso en los sitios web de European Radiology y European Journal of Hybrid Imaging.

Puntos clave

- Los estudios y artículos de casos indican que la PET / RM es una tecnología viable y robusta.
- Campos de aplicación prometedores incluyen una variedad de condiciones cardíacas.
- Se requieren estudios más amplios para demostrar su valor incremental y de rentabilidad.
- La aplicación de nuevos radiofármacos y secuencias de RM proporcionará nuevas y emocionantes oportunidades.

Palabras clave

- PET / RM cardíaca
- RM cardíaca
- Imagen híbrida
- Imagen cardíaca
- FDG

Hallazgos extracardiacos en la RM cardiaca: estudio retrospectivo a lo largo de 14 años

Resumen

Objetivo

Determinar la prevalencia y significación de los hallazgos extracardiacos (HEC) en estudios de resonancia magnética (RM) cardiaca.

Métodos

El comité de ética aprobó este estudio retrospectivo realizado en un solo centro. Se incluyeron 4376 informes de RM cardiaca de 3553 pacientes (edad $37,4 \pm 20$ años, 60,8 % hombres) estudiados entre 2000 y 2014. Se consideraron "HEC mayores" si se recomendó su seguimiento. La asociación de la indicación, edad y género con HEC se valoró con la regresión de Poisson y la ratio de tasa de incidencia (IRR).

Resultados

La prevalencia de HEC fue 34% (intervalo de confianza [IC] 95% 32,5–35,6%). En 3,4% (IC 95% 2,9–4,1%) hubo HEC mayores y en 0,9% (IC 95% 0,7–1,3%) hallazgos que cambiaron el manejo del paciente. La prevalencia de HEC fue mayor en las cardiopatías congénitas que en miocarditis (IRR, 6,0; IC 95% 5,1–7,1%; $P < 0,001$), mientras que la prevalencia de HEC mayores fue inferior (IRR, 0,2; IC 95% 0,02–0,51%; $P < 0,05$). La edad más avanzada se asoció a más HEC no vasculares ($P < 0,001$). La probabilidad de HEC fue similar en mujeres y hombres (IRR, 1,04; IC 95% 0,95–1,1%; $P = 0,43$).

Conclusión

Hay HEC en cerca de un tercio de las RM cardiacas y en uno de cada 100 pacientes hay HEC relevantes que cambian su manejo. Por ello es importante que radiólogos bien entrenados lean las RM cardiacas, que a menudo revelan HEC si la indicación es una cardiopatía congénita.

Puntos clave

- Hubo hallazgos extracardiacos en un tercio de los pacientes.
- Uno de cada 100 pacientes presenta HEC relevantes que cambian su manejo.
- La probabilidad de HEC es alta en pacientes con cardiopatía congénita e indicaciones vasculares.

Palabras clave

- Resonancia Magnética
- Técnica de imagen cardiaca
- Tórax
- Anomalías extracardiacas
- Hallazgos incidentales

Imagen anatómica y funcional de pacientes con trasplante cardíaco: experiencia inicial mediante técnica de perfusión miocárdica con TC de estrés

Resumen

Objetivo

Valorar el rendimiento diagnóstico de un protocolo combinado de angiografía coronaria por TC (ACTC) y técnica de perfusión miocárdica con TC de estrés (PMTCE) en pacientes con trasplante cardíaco para mostrar imágenes anatómicas y funcionales.

Métodos

Estudio prospectivo con 13 pacientes con trasplante cardíaco con seguimiento rutinario de 8 ± 6 años a los que se les realizó ACTC y PMTCE con adenosina en un escáner de tercera generación de doble fuente, perfusión con RM de estrés con adenosina en un equipo de 1,5 T y coronariografía convencional. En estenosis $>50\%$ se detectó estrechamiento del diámetro de la luz en ACTC. Los déficits de perfusión miocárdica se documentaron tanto en PMTCE como en RM. La cuantificación del flujo de sangre miocárdica (FSM) se calculó con PMTCE. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo se determinó en imágenes cine de RM. Se estimó la dosis de radiación de la TC.

Resultados

Uno de los 13 pacientes fue excluido por artefactos de movimiento. La ACTC identificó 3 pacientes con estenosis $>50\%$, confirmadas por coronariografía. La PMTCE mostró 4 pacientes con hipoperfusión miocárdica inducida por estrés, confirmada mediante RM de estrés. El análisis cuantitativo del FSM global mostró valores medios menores respecto a los valores de referencia conocidos (FSM bajo estrés $125,5\pm 34,5$ ml/100 ml/min). La fracción de eyección del ventrículo izquierdo media estaba preservada ($56\pm 5\%$).

Conclusión

En pacientes con trasplante cardíaco, el protocolo combinado de TC, incluyendo ACTC y PMTCE para valoración anatómica y funcional, mostró buena concordancia con los resultados de RM de estrés y coronariografía.

Puntos clave

- La imagen de perfusión miocárdica con TC de estrés permite la detección de isquemia miocárdica.
- La imagen de perfusión miocárdica por TC puede combinarse con la angio-TC coronaria.
- La imagen combinada de perfusión y angio-TC coronario es precisa en pacientes con trasplante cardíaco.
- La perfusión miocárdica por TC puede realizarse con una dosis de radiación razonable.

Palabras clave

- Coronariografía
- Tomografía computarizada multidetector
- Resonancia magnética
- Imagen de perfusión miocárdica
- Trasplante

Uso de la TC de cuerpo completo para detectar daños relacionados con la RCP tras un ataque cardíaco súbito

Resumen

Objetivo

Hemos implementado recientemente un protocolo específico de tomografía computerizada de cuerpo completo (TCCC) para pacientes con ataque cardíaco súbito (ACS) para evaluar pacientes con ACS con retorno a la circulación espontánea (RCE) tras la reanimación cardiopulmonar (RCP). El objetivo del estudio es evaluar el número y patrón de las lesiones relacionadas con la RCP en pacientes con RCE mediante TCCC-ACS.

Métodos

Revisión unicéntrica de 39 pacientes (13 mujeres; 20 hombres, edad media 51,8 años) con ACS no traumático extrahospitalario y RCE, evaluados mediante TCCC-ACD específico, durante un periodo de 10 meses.

Resultados

La mortalidad intrahospitalaria fue del 54%. Se detectaron lesiones relacionadas con la RCP en el 85% (33/39).

Las lesiones torácicas fueron las más comunes en la TCCC: 85% (33) tuvieron fracturas costales (media de 8,5 fracturas/sujeto); 31% (12) fracturas esternales; 13% (5) hematoma mediastínico; 10% (4) neumotórax; 8% (3) neumomediastino y 3% (1) hemotórax. Tres sujetos (8%) tuvieron lesiones abdominales en la TCCC, incluyendo un hematoma hepático con hemorragia activa.

Conclusión

Las lesiones relacionadas con la RCP en TCCC tras RCE son comunes, con fracturas costales consecutivas como hallazgo más común. Se detectó una tasa inesperadamente alta de lesiones abdominales en la TCCC-ACS. Los radiólogos han de familiarizarse con el espectro de lesiones relacionadas con la RCP en la TCCC, incluyendo lesiones abdominales y fracturas costales sutiles.

Puntos clave

- La RCP causa daños frecuentemente
- Los radiólogos deberían ser conscientes del espectro de lesiones relacionadas con la RCP
- Las fracturas costales son frecuentes y los hallazgos radiológicos a menudo son sutiles
- Pueden presentarse lesiones abdominales clínicamente inesperadas

Palabras clave

- Reanimación cardiopulmonar
- Tomografía, Rayos X computados
- Heridas y lesiones
- Emergencias
- Radiología

El efecto inhibitorio del gadoxetato disódico sobre los transportadores hepáticos: un estudio utilizando verde de indocianina

Resumen

Objetivos

Evaluar el efecto inhibitorio del gadoxetato disódico en el sistema del transportador utilizando verde de indocianina (ICG).

Materiales y métodos

A grupos de seis ratones hembra B6 Albino se inyectaron con el agente de prueba (0,62 mmol / kg de gadoxetato disódico) o solución salina con fosfato-búfer (control) 10 minutos antes de la inyección de ICG. Posteriormente, se obtuvieron imágenes de fluorescencia idénticas para crear curvas de eficiencia de tiempo del parénquima hepático. El estudio se realizó en ratones hipotérmicos y normotérmicos. Se calcularon los logaritmos de las constantes de la tasa de absorción (valores logKa) y de las constantes de la tasa de eliminación (valores logKe) para cada condición experimental, y se compararon las diferencias entre los grupos utilizando la prueba t de Student.

Resultados

Los valores logKe del grupo de prueba fueron más bajos que los del grupo de control a ambas temperaturas (-6.52 vs. -5.87 en condiciones hipotérmicas y -4.54 vs. -4.14 en condiciones normotérmicas), y ambas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0.037$, 0.015 respectivamente). En términos de los valores logKa, aunque la diferencia no alcanzó significación estadística ($p = 0.052$), el grupo de prueba tuvo valores más bajos que el grupo de control en condiciones hipotérmicas (-0.771 vs. -0.376). En ratones normotérmicos, los valores logKa para los grupos de prueba y control fueron 0.037 y 0.277 respectivamente, por lo tanto no significativamente diferentes ($p = 0.404$).

Conclusiones

El gadoxetato disódico inhibió la excreción de ICG. Por lo tanto, el gadoxetato disódico inhibió el transportador de unión a ATP miembro de la subfamilia C clase 2

Puntos clave

- El gadoxetato disódico inhibe la excreción de ICG.
- El gadoxetato disódico tendió a inhibir la captación hepática de ICG.
- Las interacciones farmacológicas de gadoxetato disódico necesitan investigación adicional.

Palabras clave

- Hígado
- Medios de contraste
- Verde de indocianina
- Fluorescencia
- Proteínas asociadas a la resistencia a múltiples fármacos

Edema de la almohadilla grasa superolateral de Hoffa (SHFP) y pérdida de volumen de cartílago patelar: Análisis cuantitativo con datos longitudinales de la Fundación para el Instituto Nacional de Salud (FNIH) Consorcio de Biomarcadores de osteoartritis.

Resumen

Objetivos

Determinar la asociación del edema de la almohadilla grasa superolateral de Hoffa (SHFP) y el daño estructural de la articulación patelofemoral en los participantes del estudio de la Fundación para el Instituto Nacional de Salud Consorcio de Biomarcadores de osteoartritis.

Métodos

Se evaluaron las RM basales y a los 24 meses de 600 personas. La presencia de edema de la SHFP (utilizando una escala de calificación de 0–3) y las medidas morfológicas de la patela se determinaron mediante una RM de referencia. Se extrajeron variables cuantitativas del volumen del cartílago patelar y semicuantitativas de una puntuación de RM en osteoartritis (MOAKS). Se evaluaron en un modelo de corte transversal las asociaciones entre el edema de la SHFP y el daño del cartílago, lesión de la médula ósea (BML), osteofitos y morfología de la patela. En el análisis longitudinal, se evaluaron las asociaciones entre el edema y la pérdida de volumen del cartílago (definidas mediante el índice de cambio confiable) y el empeoramiento del MOAKS.

Resultados

En las evaluaciones transversales, la presencia de edema en la SHFP se asoció con defectos en el cartílago patelar lateral/BML simultáneos y con el tamaño del osteofito patelar infero medial. Se detectó una correlación positiva significativa entre el grado de patela alta y el edema en la SHFP ($r = 0.259$, $p < 0.001$). La presencia de edema se asoció con una pérdida de volumen de cartílago a 24 meses (cociente de probabilidad (OR) 2,11, intervalo de confianza del 95% 1,46-3,06) y con el empeoramiento en el tamaño (OR 1,92 (1,15-3,21)) y el número (OR 2,50 (1,29) -4,88) de BML patelar medial. El valor óptimo de corte para el grado de edema de base de la SHFP en cuanto a la presencia y al empeoramiento del daño estructural patelar fue ≥ 1 (presencia de cualquier hiperintensidad de la SHFP).

Conclusiones

La presencia de edema en la SHFP podría considerarse un factor predictivo de la futura pérdida de cartílago patelar y de empeoramiento en la BML, y es un indicador de defectos de cartílago, de BML y de osteofitos simultáneos.

Puntos clave.

- El edema de la SHFP se asoció con un daño estructural simultáneo relacionado con la OA lateral patelar.
- El edema de la SHFP se asoció con pérdida de cartílago patelar longitudinal en 24 meses.
- El edema de la SHFP se podría considerar como indicador y predictor de la OA patelar.

Palabras clave

- Cartilago
- Rodilla
- Resonancia magnética
- Osteoartritis de Patela

Nuestra experiencia de inyección neuroprotectora de aire durante la ablación por radiofrecuencia (ARF) del osteoma osteoide espinal

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad de la inyección epidural de aire durante el tratamiento con ARF del osteoma osteoide espinal.

Métodos

Se realizó una revisión retrospectiva de 17 pacientes a los que se realizó ARF de osteoma osteoide espinal entre septiembre de 2006 y mayo de 2017. Todos los procedimientos fueron realizados por un único radiólogo. Revisamos los estudios de TC perioperatorios para evaluar la distribución del aire en relación con el osteoma osteoide. El resultado clínico de cada grupo de pacientes se evaluó mediante el seguimiento rutinario habitual.

Resultados

Se trataron 17 pacientes con osteoma osteoide espinal (hombres/mujeres 13/4; la edad media fue de 16; rango de 4 a 42). El tamaño del nido osciló entre 5,8 y 17,2 mm (media 11,2mm). Se realizó la inyección epidural de aire en nueve casos. En tres casos, se consideró que la distribución del aire neuroprotector fue satisfactoria, observando una capa clara de aire entre el osteoma osteoide y el saco dural. En los otros seis pacientes se observó adherencia entre el hueso cortical adyacente al osteoma osteoide y el saco dural.

En 15 pacientes el procedimiento fue exitoso en términos de alivio del dolor. No se observó lesión neural ni ninguna otra complicación en ninguno de los grupos.

Conclusión

La RFA es un tratamiento seguro para el osteoma osteoide espinal. La inyección de aire neuroprotectora no parece ser necesaria cuando se realiza el tratamiento en la columna vertebral.

Puntos clave

- Diecisiete pacientes con osteoma osteoide espinal fueron tratados con RFA, nueve con inyección de aire y ocho sin ella. Se logró un tratamiento exitoso clínicamente en 15 pacientes, 2 de los cuales se sometieron posteriormente a cirugía.
- En 6 de los 9 casos en los que se inyectó aire, no se logró la separación entre el osteoma osteoide y el saco tecal debido a la adhesión inflamatoria.
- No se observaron complicaciones, independientemente de si se instiló aire neuroprotector. La inyección de aire neuroprotector parece innecesaria cuando en el tratamiento del OO espinal.

Palabras clave

- Osteoma osteoide
- Neuroprotección
- Columna vertebral
- Radiología intervencionista
- Tomografía computerizada

Comparación de los valores de relajación T2 en el cartílago subtalar entre pacientes con inestabilidad lateral de la articulación del tobillo y voluntarios sanos

Resumen

Objetivos

Evaluar la diferencia entre los valores de relajación T2 del cartílago subtalar en pacientes con inestabilidad lateral del tobillo y voluntarios sanos.

Métodos

Este estudio aprobado por la junta de revisión institucional incluyó 27 exámenes preoperatorios de imágenes de resonancia magnética (RM) de 26 pacientes que se sometieron a operaciones de Broström. Se utilizaron como controles los datos de voluntarios sanos previamente inscritos (12 voluntarios, 13 resonancias magnéticas). Dos radiólogos midieron de forma independiente los valores de T2 en ocho compartimentos del cartílago de la articulación subtalar posterior: calcáneo central anterior (CCA) y posterior (PCC), talo central anterior (CTA) y posterior (CTP), calcáneo lateral anterior (LCA) y posterior (LCP), y talo lateral anterior (LTA) y posterior (LTP). Los valores de los pacientes y los controles se compararon mediante análisis de regresión lineal. Se calculó el acuerdo inter e intraobservador.

Resultados

Los valores medios de T2 fueron significativamente más altos en el grupo de pacientes en todas las mediciones de los compartimentos del cartílago de la articulación subtalar ($p < 0,05$), excepto en el LTP ($p = 0,085$) medido por el revisor 1. Los acuerdos inter e intraobservadores fueron excelentes.

Conclusión

Los valores de relajación T2 del cartílago subtalar fueron significativamente más altos en los pacientes con inestabilidad lateral del tobillo en comparación con los de los controles.

Puntos clave

- Los valores de T2 del cartílago subtalar están aumentados en pacientes con inestabilidad lateral del tobillo.
- Esta tendencia se demostró independientemente de la presencia de lesiones en la cúpula del cartílago del astrágalo.
- Los acuerdos inter e intraobservadores fueron excelentes (rango de coeficiente intraclass, 0.765-0.951) en el mapeo T2 del cartílago subtalar.

Palabras clave

- Mapeo de relajación T2
- Articulación subtalar
- Inestabilidad lateral de la articulación del tobillo

RM de cuerpo completo en la espondiloartritis (SpA): Resultados preliminares sugieren que la DWI supera al STIR para la detección de lesiones

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de las secuencias DWI y STIR en la RM de cuerpo completo (WB) en pacientes con SpA.

Material y métodos

Veinte pacientes consecutivos con SpA activa confirmada y 20 controles fueron investigados con protocolos MRI WB idénticos, incluyendo imágenes DWI y STIR. Dos observadores anotaron "lesiones" (focos de alta intensidad de señal y alto valor de b en DWI) en 17 áreas anatómicas, creando un "score de área" de 17 puntos y un "score de lesión" de 40 puntos. Se evaluó el rendimiento en la ROC, la concordancia interobservador, la correlación con parámetros clínicos y los RM scores de articulaciones vertebrales y sacroiliacas (SIJ).

Resultados

Los pacientes con SpA tenían significativamente mayor score de lesión en DWI que en STIR ($p < 0,025$). El área bajo la curva del score de lesión fue significativamente mayor con DWI (99,9) que con STIR (95,8, $p = 0,02$). El score de lesión en DWI ≥ 5 tenía sensibilidad y especificidad $\geq 85\%$. En STIR el mejor umbral ≥ 3 daba una sensibilidad $\geq 85\%$ y especificidad ≥ 60 . El score del área en DWI ≥ 3 daba una sensibilidad $\geq 85\%$ y especificidad $\geq 80\%$. La concordancia interobservador era fuerte para ambas secuencias. Con el STIR el mejor umbral ≥ 4 daba una sensibilidad $\geq 70\%$ y especificidad $\geq 80\%$. En los pacientes, el score de lesión se correlacionó positivamente con ASDAS-CRP log (CRP) y MRI score locales.

Conclusión

La DWI es una alternativa prometedora al STIR en MRI WB para detectar lesiones en SpA activa.

Puntos clave

- La DWI es una alternativa robusta al STIR en WB MRI en SpA.
- La DWI podría ser superior discriminando inflamación relevante y cambios degenerativos.
- Existe una correlación positiva entre WB MRI y los datos clínicos, biológicos y datos MRI locales.
- La distribución y frecuencia de hallazgos anormales en MRI en la SpA son resaltados.

Palabras clave

- Espondiloartritis
- Columna
- Imagen de cuerpo completo
- Difusión, resonancia magnética
- Resonancia magnética

Gota de mano y muñeca: el valor de la ecografía en comparación con DECT

Resumen

Objetivos

El propósito de este estudio fue comparar los resultados de la ecografía (US) con la TC de doble energía (DECT) en pacientes que presentaban sospecha de artritis gotosa en la mano y la muñeca.

Métodos

Este estudio prospectivo incluyó a 180 pacientes (136 hombres y 44 mujeres, rango de edad, 31 a 94 años; edad promedio, 65.9 años) con un diagnóstico clínico inicial de artritis gotosa aguda a los que se realizó DECT y examen ecográfico. Los hallazgos intraarticulares y extraarticulares de cada modalidad se tabularon y calcularon con DECT como patrón oro.

Resultados

El diagnóstico final de gota fue positivo en 97/180 pacientes (53,9%) por DECT, confirmando un diagnóstico alternativo en 83 pacientes. La ecografía mostró una sensibilidad del 70,1% (extraarticular: 42,5%, $p < 0,0001$; intraarticular: 80,3%, $p = 0,14$) y una especificidad del 51%. El signo de doble contorno (DCS) estuvo presente en 58/61 pacientes con un estudio ecográfico positivo para la gota intraarticular (95,1%).

Conclusión

La sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico de artritis gotosa en la mano y la muñeca es limitada, especialmente con respecto a la deposición de urato extraarticular. El DCS es el signo más sensible para la evaluación de la artritis gotosa de mano y muñeca realizada por ecografía.

Puntos clave

- La sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico de artritis gotosa en la mano y la muñeca es limitada, en particular con respecto a los depósitos gotosos extraarticulares.
- El signo de doble contorno es el hallazgo más sensible para la evaluación de la artritis gotosa de mano y muñeca realizada por ecografía.
- Aunque la sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico de artritis gotosa en mano y muñeca es limitada, se puede utilizar como una modalidad de imagen de primera línea en presencia del DCS.

Palabras clave

- Artritis gotosa
- Muñeca
- Mano
- Extremidad superior
- Tomografía de rayos X computada

Rendimiento diagnóstico de la TC de energía dual para la detección del edema de la médula ósea: una revisión sistemática y un metanálisis

Resumen

Objetivos

Evaluar la sensibilidad y la especificidad de la TC de energía dual (DECT) para la detección de edema de la médula ósea (BME).

Métodos

Se realizó una búsqueda electrónica en PubMed y EMBASE. El modelo bivariante y jerárquico de características operativas del receptor se realizaron para evaluar el rendimiento diagnóstico de DECT para BME. El análisis por subgrupos se realizó de acuerdo con el tipo de evaluación (cualitativo frente a cuantitativo) y la ubicación anatómica (columna vertebral vs. esqueleto apendicular). El análisis de metarregresión se realizó según las características del sujeto, el estudio y el DECT.

Resultados

Doce estudios (1901 lesiones, 450 pacientes) fueron incluidos. El DECT mostró una sensibilidad combinada de 0,85 y una especificidad de 0,97 para la detección de BME. Además, el rendimiento diagnóstico de la evaluación cualitativa fue mayor que el de la evaluación cuantitativa de los hallazgos del DECT. El rendimiento diagnóstico de DECT para la columna vertebral y esqueleto apendicular fue excelente. Según el análisis de meta-regresión, el uso de un filtro de estaño, 2 planos de imagen y un grosor de corte < 1 mm tendieron a mostrar una mayor sensibilidad y un BME en fase hiperaguda.

Conclusión

La DECT tiene una excelente sensibilidad y especificidad para la detección de BME. Se recomienda la evaluación cualitativa de los hallazgos de DECT obtenidos mediante un filtro de estaño, 2 planos de imagen y un grosor de corte de 0,5 - 1 mm en la etapa aguda del BME para un diagnóstico más sensible.

Puntos clave

- En general, DECT es útil para la detección de BME (sensibilidad - 85%; especificidad - 97%).
- La evaluación cualitativa (sensibilidad - 85%; especificidad - 97%) es más precisa que la evaluación cuantitativa (sensibilidad - 84%; especificidad - 88%).
- El DECT mostró un rendimiento diagnóstico excelente tanto para la columna vertebral como para el esqueleto apendicular (sensibilidad - 84% / 84%; especificidad - 98% / 93%).

Palabras clave

- Metaanálisis
- Radiografía de proyección de energía dual.
- Tomografía computarizada multidetector
- Médula ósea
- Sensibilidad

Angiografía RM sin contraste: una herramienta clínica segura para evaluar la estenosis de la arteria renal trasplantada

Objetivo

Evaluar la calidad de imagen de la angiografía RM (ARM) sin contraste y comparar la estenosis de la arteria renal trasplantada (EART) vista por la ARM sin contraste con la angiografía por sustracción digital (ASD) como gold standard.

Método

Se incluyeron 330 pacientes con 369 ARM sin contraste desde julio de 2014 hasta junio de 2017. Treinta pacientes se hicieron al menos dos ARM. La calidad de imagen fue evaluada de forma independiente por dos radiólogos. Se analizó el acuerdo interobservador. Se evaluó la anatomía y las complicaciones de la arteria renal trasplantada y se comparó con la ASD. Si se pudo, la precisión se calculó por arteria.

Resultados

Se encontró una calidad de imagen buena o excelente en el 95,4% (352/369) de los exámenes con buen acuerdo interobservador ($K = 0,760$). Veintidós pacientes con ASD se hicieron 28 ARM sin contraste en un período de 2 meses. De estos, 19 pacientes tenían EART, dos pacientes pseudoaneurismas y un paciente tenía una arteria renal trasplantada normal pero una arteria ilíaca externa ocluida. La ARM sin contraste no detectó correctamente 19 EART y nueve arterias normales, lo que da una precisión del 96.6% por arteria.

Conclusión

La ARM sin contraste tiene una buena representación de la arteria renal trasplantada y muestra una buena correlación con la ASD en los casos en que hubo EART.

Puntos clave

- Se encontró una calidad de imagen buena o excelente en el 95.4% de los exámenes.
- La ARM sin contraste puede mapear claramente la anatomía de la arteria renal trasplantada.
- La ARM sin contraste no es una herramienta segura para detectar EART.

Palabras clave

- Angiografía, digital sustracción
- Obstrucción de la arteria renal
- Transplante renal
- Angiografía Resonancia Magnética
- Resonancia magnética

Frecuencia y características de las anomalías de la mama contralateral tras la rellamada de la mamografía de cribado

Resumen

Objetivos

Determinar la frecuencia y características de las anomalías de la mama contralateral (no rellamada) tras la mamografía de cribado.

Métodos

Incluimos una serie de 130.338 de mamografías de cribado realizadas entre el 1 de enero de 2014 y el 1 de enero de 2016. Durante el año de seguimiento, recogimos los datos clínicos de todas las rellamadas. Los resultados del cribado se valoraron en las mujeres rellamadas con o sin evaluación de las anomalías de la mama contralateral.

Resultados

De las 3.995 rellamadas (tasa de rellamada 3,1%), 129 mujeres (3,2%) se realizaron una evaluación de la mama contralateral por una anomalía. Muchas lesiones fueron detectadas en la mamografía clínica y/o tomosíntesis de mama (101 mujeres, 78,3%). La tasa de biopsia fue similar para las lesiones rellamadas y las contralaterales (que no habían sido objeto de rellamada), si bien el valor predictivo positivo de la biopsia fue mayor en las lesiones rellamadas ($P=0,01$). Una proporción comparable de lesiones rellamadas y contralaterales, fueron malignas ($P=0,1$). La proporción del carcinoma ductal in situ, las características del cáncer invasivo y el tipo de tratamiento quirúrgico fue similar para ambos grupos.

Conclusión

Entorno al 3% de mujeres rellamadas se les realizó una reevaluación de una lesión en la mama contralateral. Hasta el 15,5% de las lesiones contralaterales no rellamadas fueron malignas, por lo que la evaluación de la mama contralateral es muy importante. Los cánceres contralaterales y los detectados en el cribado mostraron características similares, estadio y tratamiento quirúrgico.

Puntos clave

- Al 3% de las mujeres rellamadas se les realizó una evaluación de las lesiones contralaterales.
- Una de cada siete de las contralaterales, (que no habían sido objeto de rellamadas) fueron malignas.
- Se diagnosticó un cáncer contralateral en un 0,5% de las rellamadas.
- Los cánceres detectados por cribado y no rellamados, (cánceres contralaterales) mostraron características histológicas similares.
- El estadio tumoral y el tratamiento quirúrgico fue similar para ambos grupos.

Palabras clave

- Mamografía
- Cribado de neoplasia
- Cáncer de mama
- Radiología mamaria

¿Pueden los parámetros funcionales de la fase hepatobiliar de la RM con gadoxetato predecir los resultados clínicos en pacientes con cirrosis?

Resumen

Objetivo

Determinar el valor de los parámetros cuantitativos de la resonancia magnética (RM) con gadoxetato en la predicción del pronóstico en pacientes con cirrosis.

Métodos

Se incluyó una cohorte de 63 pacientes cirróticos con RM con gadoxetato y seguimiento clínico a 2 años. Se calcularon la relación de realce (RR), el índice de realce con contraste (IRC) y el índice de realce con contraste del bazo (RCB). Se evaluaron a 2 años la utilidad de estos parámetros y puntuaciones clínicas, como la puntuación de Child-Pugh (PCP) y el modelo para la enfermedad hepática en etapa terminal (MELD), en la predicción de resultados adversos, como el sangrado variceal (SV), la encefalopatía hepática (EH) y la mortalidad.

Resultados

15, 31 y 27 pacientes, respectivamente, tuvieron SV, EH y mortalidad en 2 años. La RR a los 15 min (RR 15) y la RCB a los 20 min (RCB 20) resultaron ser los mejores predictores de RM. Las áreas bajo la curva característica operativa del receptor (ABC) para predecir SV fueron 0,785, 0,729, 0,673 y 0,714, respectivamente, para RR 15, RCB 20, puntuación PCP y MELD. RR 15 menor de 48 tuvo una sensibilidad del 96% y una especificidad del 84% para predecir el inicio de EH en 2 años.

Conclusión

En pacientes con cirrosis, RR 15 o RCB 20 fueron predictores equivalentes o mejores de morbilidad importante y mortalidad comparando con las puntuaciones clínicas comúnmente utilizadas.

Puntos clave

- Los parámetros de gadoxetato pueden identificar pacientes cirróticos con riesgo de eventos adversos.
- Los parámetros de gadoxetato usualmente muestran mejores valores predictivos que las puntuaciones clínicas.
- La puntuación RCB 20 está asociada con el riesgo de mortalidad en 2 años.

Palabras clave

- Cirrosis hepática
- Evaluación del resultado del paciente
- Imagen por resonancia magnética
- Gadolinio
- Encefalopatía hepática

El aumento de la atenuación de la pared intestinal en el estudio sin contraste: Un signo específico de necrosis intestinal en la obstrucción de intestino delgado en asa cerrada

Resumen

Objetivos

Identificar los hallazgos en tomografía computarizada (TC) asociados con necrosis intestinal en pacientes con obstrucción de intestino delgado en asa cerrada (OID-AC) confirmada quirúrgicamente, secundaria a adherencias o hernia interna.

Métodos

Estudio retrospectivo aprobado por nuestro comité de ética, sin necesidad de consentimiento informado. Con el fin de identificar signos de necrosis intestinal en TC, dos radiólogos gastrointestinales revisaron de forma retrospectiva, independiente y ciega, 41 estudios de TC de pacientes consecutivos que tenían OID-AC secundaria a adherencias o hernias internas, operados dentro de las 48 h tras la TC. Atendiendo a los hallazgos quirúrgicos y patológicos, clasificamos los pacientes como isquemia reversible o necrosis documentada histológicamente. Realizamos análisis estadísticos univariantes para evaluar las asociaciones entre los signos en la TC y la necrosis intestinal. Calculamos el índice Kappa para evaluar el acuerdo interobservador.

Resultados

Incluimos 25 mujeres (61%) y 16 hombres (39%) con una edad media de 79 años. Se encontró necrosis intestinal en 25/41 (61%) pacientes e intestino isquémico pero viable en 16/41 (39%) pacientes. El aumento de la atenuación de la pared intestinal en el estudio sin contraste fue el único hallazgo de TC asociado significativamente con necrosis intestinal ($p = 0,0002$). Este signo mostró una sensibilidad del 58% (95% CI, 37-78) y una especificidad del 100% (95% CI, 79-100) para la necrosis. El acuerdo interobservador fue aceptable (0,59; 95% IC; 0,37–0,82).

Conclusión

El aumento de la atenuación de la pared intestinal en el estudio sin contraste es un signo específico de necrosis que debería llevar a realizar cirugía urgente de resección intestinal.

Puntos clave

- El aumento de la atenuación de la pared intestinal en el estudio sin contraste es el único signo específico de necrosis.
- La disminución del realce mural en el estudio con contraste no es relevante para diferenciar isquemia reversible de necrosis.
- El saber que existe necrosis intestinal de forma preoperatoria es útil para planificar una cirugía adecuada.

Palabras clave

- Intestino delgado
- Isquemia
- Obstrucción intestinal
- Tomografía computarizada helicoidal
- Imagen

Impacto clínico de la RM hepática preoperatoria en la evaluación de metástasis hepáticas sincrónicas de cáncer de colon

Resumen

Objetivo

Investigar si una RM adicional incluyendo estudio con contraste con ácido gadoxético se asocia con la tasa de supervivencia (TS) en pacientes con metástasis hepáticas sincrónicas de cáncer de colon (MHSCC), en comparación con los pacientes evaluados solo con TC.

Métodos

Cincuenta y dos pacientes se sometieron solo a TC (grupo TC) y 65 a RM adicional (grupo TC+RM) para el estudio preoperatorio de MHSCC. En el grupo TC+RM, se analizó la discrepancia entre TC y RM. La TS a 5 años se comparó entre los grupos y se investigaron los factores que la afectan. Se realizó el análisis de ponderación de tratamiento de probabilidad inversa (APTPI) ajustado por puntajes de propensión.

Resultados

En el grupo de TC+RM, 44 (67,7%) mostraron una discrepancia en el número de MHSCC entre TC y RM. La RM detectó 39 MHSCC adicionales que inicialmente se omitieron en la TC de 26 pacientes. El número de MHSCC detectadas se correlacionó mejor con los hallazgos patológicos en el grupo de TC+RM que en el grupo de TC ($P = 0,008$). La TS estimada a 5 años en el grupo de TC+RM fue de 70,8%, mientras que en el grupo de TC fue de 48,1%. En los análisis multivariantes ajustados después de la APTPI, el grupo de TC+RM mostró un riesgo significativamente menor de mortalidad general que el grupo de TC.

Conclusión

La evaluación preoperatoria adicional por RM nos permitió detectar MHSCC con mayor precisión y se asoció con una mejor TS.

Puntos clave

- El grupo TC+RM mostró tasas de supervivencia a 5 años significativamente más altas que el grupo TC.
- El grupo TC+RM fue un factor pronóstico independiente de la mortalidad general.
- La RM facilita una detección más precisa y una mejor caracterización de la lesión.
- La RM seleccionó mejores candidatos para el tratamiento curativo.
- Los beneficios de la RM se reflejaron en una mejor supervivencia

Palabras clave

- Neoplasias de colon
- Metástasis neoplásica
- Hígado
- Resonancia magnética
- Tomografía computarizada multidetector

Correlación cuantitativa entre la captación de Gd-BOPTA en la fase hepatobiliar y las características moleculares de lesiones hepatocelulares benignas

Resumen

Objetivo

Correlacionar la captación de tumores hepatocelulares benignos en fase hepatobiliar (FHB) tardía con la expresión de OATP.

Métodos

Entre septiembre del 2009 y marzo del 2015 se incluyeron retrospectivamente 20 pacientes consecutivos con diagnóstico anatomopatológico e inmunohistoquímico de HNF o adenoma, con cuantificación de la expresión de OATP. Se realizó RM con Gd-BOPTA, incluyendo FHB. La captación en FHB se midió con la ratio entre realce de la lesión y el hígado (LLCER). Se compararon la LLCER y la expresión de OATP en HNF y adenomas, y se correlacionó la expresión de OATP con la LLCER.

Resultados

De los 23 tumores hepatocelulares benignos, 9 (39%) fueron HNF y 14 (61%) adenomas, incluyendo 6 inflamatorios, 2 con HNF1a inactivado, 3 con β -catenina mutada y 3 no clasificados. En FHB, 100% de las HNF fueron hiper o isointensas y 79% de los adenomas hipointensos. La expresión de OATP de las HNF ($46,67 \pm 26,58\%$) fue significativamente mayor que la de adenomas ($22,14 \pm 30,74\%$) ($P = 0,0273$), y su LLCER ($10,66 \pm 7,403\%$) significativamente mayor ($-13,5 \pm 12,25\%$) ($P < 0,0001$). La LLCER de adenomas con mutación de β -catenina fue significativamente mayor que en otros adenomas ($P = 0,011$). La expresión de OATP y la LLCER se correlacionaron significativamente ($r = 0,661$; $P = 0,001$).

Conclusión

En los tumores hepatocelulares benignos la captación de contraste en FHB se correlaciona con la expresión de OATP y puede ser un biomarcador de imagen de las características moleculares de HNF y adenomas.

Puntos clave

- La captación de Gd-BOPTA en FHB se correlaciona con el nivel de OATP en los tumores hepatocelulares benignos.
- Las HNF y los HCA con mutación de β -catenina mostraron un aumento de la ratio entre el realce con el contraste de la lesión y el hígado (LLCER).
- El aumento de LLCER se puede explicar por activación de la vía de Wnt β -catenina.

Palabras clave

- Hiperplasia nodular focal
- Adenoma
- Neoplasias hepáticas
- Transportadores de aniones orgánicos
- Medios de contraste

Concordancia interobservador e intermodalidad de algoritmos estandarizados para diagnóstico no invasivo de carcinoma hepatocelular en pacientes de alto riesgo: LI-RADS por ecografía y LI-RADS por RM

Resumen

Objetivo

Comparar la concordancia interobservador entre el nuevo algoritmo diagnóstico LI-RADS (Liver Imaging Reporting and Data System) basado en ecografía con contraste (ECC-LI-RADS) y el establecido LI-RADS por resonancia magnética (RM-LI-RADS) para el diagnóstico no invasivo de carcinoma hepatocelular (CHC) en pacientes de alto riesgo.

Métodos

Se valoraron retrospectivamente con ECC y RM las lesiones focales hepáticas de 50 pacientes de alto riesgo (edad media $66,2 \pm 11,8$ años; 39 varones). Dos observadores independientes revisaron de forma separada las exploraciones ECC y RM y las clasificaron según ECC-LI-RADS 2016 y RM-LI-RADS 2014. Se calculó la concordancia interobservador mediante coeficiente Kappa de Cohen.

Resultados

De las 50 lesiones, 43 fueron CHC, 2 colangiocarcinomas intrahepáticos y 5 lesiones benignas. El realce en fase arterial se detectó menos con ECC que con RM (37/50 / 38/50 lesiones = 74%/78% [ECC; observador 1/observador 2] y 46/50 / 44/50 lesiones = 92%/88% [RM; observador 1/observador 2]). El lavado se observó en 34/50 / 20/50 lesiones = 68%/40% con ECC y 31/50 / 31/50 lesiones = 62%/62% con RM. La concordancia interobservador fue moderada para realce en fase arterial ($\kappa=0,511/0,565$ [ECC/RM]) y para "lavado" ($\kappa=0,490/0,582$ [ECC/RM]), aceptable para la categoría ECC-LI-RADS ($\kappa=0,309$) y buena para la categoría RM-LI-RADS ($\kappa=0,609$). La concordancia intermodalidad fue aceptable para realce en fase arterial ($\kappa=0,329$) y leve a moderada para "lavado" ($\kappa=0,202$) y categoría LI-RADS ($\kappa=0,218$).

Conclusión

La concordancia interobservador es buena para RM-LI-RADS y sólo aceptable para ECC-LI-RADS, debido a que la concordancia interobservador en la percepción del lavado es mejor en RM que en ecografía. Es necesario mayor refinamiento de algoritmos LI-RADS y mayor formación y práctica para mejorar la concordancia entre ECC y RM para la categorización final LI-RADS.

Puntos clave

- Las clasificaciones ECC-LI-RADS y RM-LIRADS permiten estandarizar el diagnóstico no invasivo de CHC en pacientes de alto riesgo.
- Con ECC, la concordancia interobservador es mejor para realce en fase arterial que para "lavado".
- La concordancia interobservador para las características principales es moderada para ambas exploraciones.
- La concordancia interobservador para la categoría LI-RADS es buena para RM y aceptable para ECC.
- La concordancia interobservador para ECC-LI-RADS mejorará previsiblemente con el mayor uso del algoritmo.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Resonancia magnética
- Ecografía
- Técnicas y procedimientos diagnósticos
- Cirrosis hepática

Cirugía tras tratamiento con FOLFIRINOX en el cáncer pancreático localmente avanzado y resecable borderline: el aumento de la atenuación en TC se correlaciona con resecciones R0

Resumen

Objetivo

Valorar factores asociados con resección radical (R0) de adenocarcinoma ductal pancreático (ACDP) tras tratamiento de inducción con FOLFIRINOX.

Métodos

Se incluyeron retrospectivamente pacientes con ACDP localmente avanzado (LA) o borderline resecable (BR) que se sometieron a exploración quirúrgica tras FOLFIRINOX. Dos radiólogos de páncreas revisaron la TC cegados al resultado final y valoraron la respuesta a la quimioterapia y la resecabilidad. Los pacientes se dividieron en grupo resecado R0 (grupo A) y grupo no resecado/resecado R1 (grupo B), y se compararon.

Resultados

De los 59 pacientes incluidos, 19 se definieron como irresecables (32%), 33 resecables borderline (56%) y 7 como resecables (12%) en la evaluación radiológica cegada tras FOLFIRINOX. En el ámbito quirúrgico, 27% fueron no resecables, mientras que en el 73% se realizó resección quirúrgica con una tasa de R0 del 70%. La sensibilidad y especificidad consecuentes fueron de 86% y 29%. En la revisión de imágenes, se encontró una disminución significativa del diámetro máximo tumoral en ambos grupos: de 32 mm (95% IC 15–55) a 21 mm (10–44) en el grupo A y de 34 (18–70) a 26 (7–60) en el grupo B, $p < 0,05$. Sin embargo, el aumento significativo de la atenuación del tumor en todas las fases se observó únicamente en pacientes resecados R0, de 52 UH (26–75) a 65 (35–92) en la fase arterial y de 62 (36–96) a 78 (40–120) en la fase venosa ($p = 0,001$).

Conclusión

Tras la neoadyuvancia con FOLFIRINOX, la TC predijo la resecabilidad con una sensibilidad aceptable pero con especificidad baja. Observar un aumento de la atenuación tumoral en la TC tras el tratamiento con FOLFIRINOX puede representar un predictor fiable de resección R0.

Puntos clave

- La TC permite valorar la resecabilidad del ACDP tras FOLFIRINOX
- La TC predice la resecabilidad con sensibilidad aceptable pero con especificidad baja
- Se observó un aumento significativo de la atenuación tumoral solamente en el ACDP resecado R0
- La atenuación tumoral tras FOLFIRINOX representa un predictor fiable de resección R0

Palabras clave

- Carcinoma ductal de páncreas
- Tomografía computarizada multidetector
- Estadificación de neoplasia
- Quimioterapia de inducción
- Pancreatectomía

Mejora de los informes radiológicos en una red clínica de cáncer: impacto de un flujo de trabajo multidisciplinario optimizado

Resumen

Objetivo

Evaluar la efectividad de la implementación de un proyecto de mejora de la calidad en una red clínica de cáncer dirigida a la evaluación de la respuesta de los pacientes oncológicos de acuerdo con los criterios RECIST.

Métodos

Se compararon las solicitudes y los informes de estudios de tomografía computarizada (TC) anteriores (n = 103) y después (n = 112) de la implementación de las intervenciones. Las intervenciones consistieron en: un acuerdo de trabajo multidisciplinario con un flujo de trabajo claramente descrito; subespecialización de radiólogos; adaptación del sistema de archivo y comunicación de imágenes (PACS); Informes estructurados.

Resultados

La información esencial incluida en las solicitudes y los informes mejoró significativamente después de la implementación de las intervenciones. En las solicitudes, la fecha de inicio mencionada aumentó de 2% a 49%; fecha de TC basal del 7% al 64%; Fecha nadir del 1% al 41%. En los informes, el diseño estructurado aumentó del 14% al 86%; mencionando lesiones diana del 18% al 80% y lesiones no diana del 11% al 80%; Las mediciones almacenadas en PACS aumentaron de 76% a 97%; imágenes clave etiquetadas del 38% al 95%; todos los valores de $p < 0,001$.

Conclusión

La combinación de la implementación de un flujo de trabajo optimizado, la subespecialización y la presentación de informes estructurados condujeron a informes de radiología de una calidad significativamente mejor para los pacientes oncológicos que reciben quimioterapia. El enfoque multifactorial aplicado puede usarse también en otras áreas de subespecialidades de radiología.

Puntos clave

- La subespecialización no desarrollada dificulta el cumplimiento de las pautas RECIST en los hospitales generales.
- Una red clínica de cáncer brinda oportunidades para mejorar la atención médica.
- El flujo de trabajo optimizado, la subespecialización y los informes estructurados mejoran sustancialmente la calidad de las solicitudes y los informes.
- Una buena comunicación interdisciplinaria entre oncólogos, radiólogos y otros contribuye a la mejora de la calidad.

Palabras clave

- Calidad asistencial.
- Sistemas de información radiológica.
- Oncología médica
- Comunicación interdisciplinaria
- Fusión de instalaciones de salud

Ablación con ultrasonido focalizado de alta frecuencia guiado por resonancia magnética para terapia focal en cáncer de próstata - Ensayo fase 1

Resumen

Objetivos

Evaluar la viabilidad y seguridad de la terapia focal para el cáncer de próstata (PCa) de riesgo intermedio-bajo con ultrasonido focalizado de alta frecuencia guiado por resonancia magnética (MRgFUS)

Métodos

Este estudio prospectivo fase 1 aprobado por el IRB incluyó a ocho pacientes enfermos con antígeno prostático específico (PSA) ≤ 10 ng / ml, \leq cT2a y puntuación de Gleason ≤ 7 (4 + 3) tras firmar el consentimiento informado. Se suministró energía ultrasónica enfocada de alta frecuencia para ablacinar el tejido diana guiado por RM. Se registraron los eventos adversos relacionados con el tratamiento. Los resultados oncológicos se evaluaron con RM multiparamétrica, PSA y biopsia TRUS a los 6 meses posteriores al tratamiento.

Resultados

Se trataron diez lesiones diana [seis lesiones de Gleason 6, dos de Gleason 7 (3 + 4) y dos Gleason 7 (4 + 3)] en ocho hombres (rango de volumen de próstata, 25–50 cc; tiempo medio de RM, 248 min por paciente) ; duración media de la sonicación, 65 min). El volumen diana medio fue de 2,7 cc y el volumen no perfundido post tratamiento fue de 4,3 cc. Los parámetros de calidad de vida fueron similares entre el inicio y a los 6 meses en 6/8 pacientes. Todas las regiones tratadas fueron negativas en la RM; 4/8 pacientes y 6/10 lesiones diana (60%) estaban libres de enfermedad en la biopsia. Un paciente con enfermedad Gleason 8 de 2mm en uno de los cinco núcleos del sitio de tratamiento (4 + 3 enfermedad al inicio del estudio) se sometió posteriormente a una prostatectomía con márgenes quirúrgicos negativos. Se ofreció vigilancia activa a tres pacientes con bajo volumen (5 a 15%) de enfermedad residual Gleason 6. El PSA promedio disminuyó de 5.06 al inicio del estudio a 3.4 ng/ml a los 6 meses.

Conclusión

La MRgFUS es un método viable y seguro de ablación no invasiva de PCa de riesgo intermedio bajo con resultados oncológicos aceptables a corto plazo.

Puntos Clave

- La terapia focal ablacina de forma selectiva lesiones clínicamente significativas y localmente confinadas con un margen, mientras conserva el resto de la glándula y las estructuras vitales adyacentes.
- La cirugía de ultrasonido enfocado de alta frecuencia guiado por resonancia magnética (MRgFUS) combina la RM con la HIFU.
- La MRgFUS proporciona la capacidad de monitorizar los tratamientos en tiempo real y permite un abordaje dirigido para la ablación focal.
- La MRgFUS es un método viable y seguro de ablación no invasiva de PCa de riesgo intermedio bajo.
- La MRgFUS proporciona resultados oncológicos aceptables a los 6 meses.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Resonancia magnética
- Ablación por ultrasonido focalizado de alta intensidad.
- Resonancia magnética intervencionista
- Cirugía guiada por imágenes

Evaluación de las categorías T para nódulos de vidrio deslustrado puro con volumetría semiautomática: ¿es la masa un mejor predictor del tamaño de la parte invasiva que otros parámetros volumétricos?

Resumen

Objetivo

1º Investigar la ventaja diagnóstica de la masa nodular en la diferenciación de adenocarcinomas pulmonares invasivos (API) entre nódulos de vidrio deslustrado puro (NVs) sobre otras mediciones volumétricas. 2º Analizar la correlación entre las mediciones volumétricas en TC con las del tamaño del componente invasivo según el resultado anatomopatológico.

Métodos

Este estudio retrospectivo aprobado por la Junta de Revisión incluyó 117 pacientes (hombres:mujeres/53:64; edad media, 57,3 años) con 117 NVs. Se realizó una segmentación semiautomática para todos los nódulos y las siguientes mediciones: volumen del nódulo/atenuación/masa/diámetro medio bidimensional (2D) y diámetro mayor tridimensional (3D). Se analizaron las curvas ROC para evaluar los rendimientos diagnósticos de los parámetros volumétricos en diferenciar APIs. Los coeficientes-de-correlación-de-Spearman se calcularon para las medidas volumétricas y el tamaño del componente invasivo.

Resultados

El área bajo la curva ROC para la masa fue de 0,792 (IC del 95%, 0,691-0,872) en TC-simple y de 0,730 (IC del 95%, 0,607-0,832) en TC-contraste. La masa de los nódulos no fue superior al diámetro medio-2D para la diferenciación de IPAs tanto en TC-simple (0,792 vs 0,780; $P = 0,501$) como en TC-contraste (0,730 vs 0,700; $P = 0,319$). La correlación entre las medidas volumétricas (masa/diámetro mayor-3D/diámetro medio-2D) y el tamaño del componente invasivo fue moderado (ρ de Spearman, 0,401-0,422) en la TC-simple y débil (ρ de Spearman, 0,276-0,310) en la TC-contraste.

Conclusión

La medición de la masa del nódulo no tuvo más peso sobre otros parámetros volumétricos para la predicción de la invasividad anatomopatológica en el diagnóstico de NVs.

Puntos clave

- La masa no es superior a otras mediciones volumétricas para el diagnóstico de nódulos de vidrio deslustrado puro.
- La masa y el diámetro medio bidimensional mostraron un rendimiento comparable para la discriminación de los adenocarcinomas invasivos entre los nódulos puros de vidrio deslustrado
- El rendimiento diagnóstico de las mediciones volumétricas fue menor en las TC con contraste
- La correlación entre las mediciones volumétricas y el tamaño del componente invasivo fue moderada en TC simples y débil en las TC con contraste.

Palabras clave

- Carcinoma pulmonar no microcítico
- Adenocarcinoma
- Tomografía computarizada multidetector
- Diagnóstico asistido por ordenador
- Estadaje de neoplasias

Carcinoma esofágico de células escamosas: los parámetros de ADC derivados del histograma no son predictivos de la respuesta del tumor a la quimiorradioterapia

Resumen

Objetivos

Evaluar las correlaciones entre la respuesta del tumor a la quimiorradioterapia definitiva (QRT) en el carcinoma de células escamosas esofágicas (CCE) y los parámetros del coeficiente de difusión aparente derivado del histograma (ADC) en imágenes de RM ponderadas por difusión.

Métodos

Cuarenta pacientes con CCE esofágico T3-4 clínico se sometieron a QRT concurrente. El examen de RM de 3 T se realizó 1–3 días antes de la QRT. Se usaron imágenes de difusión eco-planar segmentadas por lectura para adquirir mapas ADC. Se realizaron exámenes de TC pre y postratamiento. Los parámetros del histograma (media, percentiles 10, 25, 50, 75, 90, asimetría y kurtosis) de los valores de ADC se compararon con el estado de la enfermedad posterior al tratamiento según RECIST y la tasa de regresión del tumor.

Resultados

Ninguno de los parámetros de ADC mostró una correlación significativa con el estado posterior al tratamiento (rango de valores ρ de Spearman - 0.19 a 0.14, rango de valores de p 0.22–0.47) o con la tasa de regresión del tumor (rango de valores ρ de Spearman - 0.045 a 0.18, rango de p valores 0.26–0.96). Ni la supervivencia libre de progresión (SLP) ($p = 0,17$) ni la supervivencia general (SG) ($p = 0,15$) fueron significativamente diferentes entre los dos grupos correspondientes a los lower (<mediana) y upper arms (\geq media) de la media de valores ADC.

Conclusión

Los parámetros de ADC pre-tratamiento derivados del histograma no fueron biomarcadores de imágenes predictivos para la respuesta tumoral a la QRT en pacientes con CCE esofágico.

Puntos clave

- Los valores del coeficiente de difusión aparente (ADC) se derivan de imágenes de RM ponderadas por difusión.
- Las imágenes ponderadas por difusión de alta resolución se generan mediante imágenes de difusión eco planares segmentadas por lectura.
- La imagen ponderada por difusión eco-planar segmentada por lectura permitió la evaluación de los parámetros de ADC.
- Los parámetros de ADC antes del tratamiento no predicen la respuesta de quimiorradioterapia en pacientes con carcinoma esofágico.

Palabras clave

- Cáncer de esófago
- Quimiorradioterapia
- Imagen de resonancia magnética
- Imágenes ponderadas por difusión
- Criterios de evaluación de respuesta en tumores sólidos

Valor diagnóstico de seis características en MRI del neurocitoma central

Resumen

Objetivo

Incrementar nuestro conocimiento de las características en imagen del neurocitoma central (CN) y mejorar la precisión diagnóstica preoperatoria en RM.

Método

Se analizaron retrospectivamente imágenes de RM preoperatorias de 30 CNs y otros 69 tumores no-CN intraventriculares por un neuroradiólogo experto para identificar las características previamente informadas y nuevas características en CN. Seis radiólogos cegados revisaron independientemente todas esas imágenes de MRI y puntuaron todas las características en una escala de cinco puntos. El valor diagnóstico se evaluó con el área bajo la curva ROC (AUC); la sensibilidad, especificidad y precisión también se calcularon.

Resultados

Además del signo del “festoneado”, de la “unión de base amplia”, y de la “burbuja de jabón”, se identificaron tres nuevos hallazgos de CN en MRI, incluyendo el signo de los “quistes periféricos”, signo del “nivel líquido-líquido”, y el signo de la “piedra preciosa”.

El signo del festoneado mostró el mayor valor de AUC (0,82) seguido del signo de los quistes periféricos (0,75) y de la unión de base amplia (0,75). El signo del festoneado mostró la mayor especificidad (82%), seguido del signo del nivel líquido-líquido (79%) y del signo de la piedra preciosa (78%). El signo de la unión de base amplia (85%) fue la característica más sensible, seguido del signo de la burbuja de jabón (84%) y del signo de los quistes periféricos (77%).

Conclusión

Hay seis características en RMI que ayudan a mejorar la precisión diagnóstica preoperatoria del CN.

Puntos clave

- Este estudio es la mayor cohorte de resonancia magnética (RMI) del neurocitoma central (CN).
- Se presentan tres nuevas características de ayuda para el diagnóstico del CN.
- Se determinó preliminarmente el valor diagnóstico de seis características de RMI del CN.

Palabras clave

- Neoplasias ventriculares cerebrales
- Neurocitoma
- Resonancia magnética
- Diagnóstico por imagen
- Curva ROC

Minimización de las diferencias de intensidad de señal en los abordajes de corrección de la distorsión de imágenes por resonancia magnética de tensor de difusión cerebral.

Resumen

Objetivos

Evaluar los efectos de las diferencias de intensidad de señal entre la imagen b0 y la imagen del tensor de difusión (DTI) en el proceso de registro de la imagen.

Métodos

Para corregir las diferencias de intensidad de señal entre la imagen b0 y los datos DTI, se aplicó un método simple de compensación de intensidad de imagen (SIMIC), que es un proceso de recálculo de imagen b0 a partir de datos DTI, antes del registro de la imagen. La imagen b0 recalculada (b0ext) de cada dirección de difusión se registró en la imagen b0 adquirida mediante escaneo MR (b0nd) con dos tipos de funciones de costo y se adquirieron sus matrices de transformación. Estas matrices de transformación se utilizaron para registrar los datos DTI. Para las cuantificaciones, se calcularon los valores del coeficiente de similitud de datos (DSC), matriz escalar de difusión y números y longitudes de fibra cuantificados.

Resultados

El método SIMIC combinado con dos funciones de costo mostró el valor DSC más alto. Con respecto a los valores de escalas de difusión y números y longitudes de las fibras del cuerpo calloso, fascículo longitudinal superior y tracto corticoespinal, solo utilizando una correlación cruzada normalizada (NCC) mostraron una tendencia específica hacia valores más bajos en las regiones del cerebro.

Conclusión

La corrección de distorsión basada en imágenes con SIMIC para datos DTI ayudaría en el análisis de imágenes al considerar las diferencias de intensidad de señal como una opción adicional para el análisis DTI.

Puntos clave

- Evaluamos los efectos de las diferencias de intensidad de señal en el registro DTI.
- Se aplicó el proceso de recálculo de imágenes no ponderadas en difusión a partir de datos DTI.
- SIMIC puede minimizar las diferencias de intensidad de señal en el registro DTI.

Palabras clave

- Imágenes de tensor de difusión
- Tractografía de difusión
- Cuerpo calloso
- Tracto corticoespinal
- Diagnóstico por imagen

Las microhemorragias cerebrales remotas pueden predecir hematoma en pacientes con glioma tratados con radioterapia

Resumen

Objetivos

Evaluar la prevalencia de las hemorragias cerebrales remotas (RMH) y los hematomas remotos (HR) utilizando imágenes ponderadas por susceptibilidad (SWI) por resonancia magnética entre pacientes tratados por gliomas en seguimiento.

Métodos

Realizamos un estudio longitudinal retrospectivo unicéntrico en 58 pacientes consecutivos tratados por gliomas desde enero de 2009 hasta diciembre de 2010. Nuestro comité de revisión institucional aprobó este estudio. Se evaluó la presencia y el número de RMH y RH que se encontraron fuera del tumor cerebral en las imágenes de RM de seguimiento. Realizamos análisis univariante y bivariante para identificar predictores de RMH y RH y análisis de supervivencia de Kaplan-Meier.

Resultados

Veinticinco (43%) y cuatro pacientes (7%) desarrollaron al menos un RMH o RH, respectivamente, durante el seguimiento. El riesgo fue significativamente mayor en los pacientes que recibieron radioterapia (49% y 8% versus 0%) ($p = 0,02$). El riesgo de desarrollar HR fue significativamente mayor en pacientes con al menos un RMH y una alta carga de RMH. La edad media de los que presentaron al menos una RMH o HR fue significativamente menor.

Conclusión

La RMH fue común en los adultos supervivientes de gliomas que recibieron radioterapia y pueden predecir la aparición de HR durante el seguimiento, principalmente en pacientes más jóvenes.

Puntos clave

- La RMH cerebral y la HR tienen una probabilidad significativamente mayor de ocurrir después de la RT.
- La RMH ocurre en casi la mitad de los pacientes tratados con RT.
- RMH y RH son significativamente más frecuentes en pacientes más jóvenes.
- La HR ocurre solo en pacientes con RMH.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Diagnóstico por imagen
- Efectos de la radiación
- Radioterapia
- Hemorragias intracraneales

Arterial spin-labeling es útil para el diagnóstico de meningiomas residuales o recurrentes

Objetivos

ASL es útil para evaluar el flujo sanguíneo del tumor y detectar tumores hipervasculares. El propósito de este estudio fue evaluar el valor aditivo de ASL a T1WI con contraste (CC) y sin contraste (SC) en el diagnóstico de meningiomas residuales o recurrentes.

Método

Este estudio retrospectivo incluyó 25 pacientes postoperatorios (20 mujeres, 5 hombres; edad media, 65 [32-85] años) y 25 pacientes postoperatorios apareados por sexo y edad sin meningiomas residuales o recurrentes. ASL se realizó utilizando un método pseudocontinuo. Siete observadores independientes (dos residentes de radiología, dos radiólogos generales y tres neurorradiólogos) participaron en dos sesiones de lectura que consistieron en sólo T1WI SC/CC (primera sesión) o T1WI SC/CC con ASL (segunda sesión). Se evaluó la sensibilidad y el rendimiento diagnóstico para la detección de meningiomas residuales o recurrentes. El rendimiento del diagnóstico se evaluó utilizando una cifra de mérito (CDM) calculada mediante las características operativas del receptor de respuesta libre jackknife. El análisis estadístico se realizó con pruebas t apareadas, con un nivel de significación de $p < ,05$.

Resultados

Las sensibilidades fueron las siguientes (T1WI SC/CC vs. T1WI SC/CC con ASL): residentes (62,1% vs. 70,7%), radiólogos generales (75,9% vs. 87,9%), neurorradiólogos (97,7% vs. 100 %) y todos los observadores (81,3% vs. 88,2%). Las CDM fueron las siguientes (T1WI SC/CC vs. T1WI SC/CC con ASL): residentes (0,76 vs. 0,83), radiólogos generales (0,83 vs. 0,93), neurorradiólogos (0,95 vs. 0,99) y todos los observadores (0,86 vs. 0,93). La adición de ASL mejoró significativamente los parámetros de diagnóstico para todos los observadores, excepto los neurorradiólogos ($p < ,05$).

Conclusión

La ASL mejoró la tasa de detección de meningiomas residuales o recurrentes en T1WI SC/CC en los residentes de radiología y los radiólogos generales.

Puntos clave

- ASL mejoró el rendimiento diagnóstico para meningioma residual / recurrente en comparación con sólo T1WI SC/CC.
- La sensibilidad diagnóstica aumentó después de agregar ASL en comparación con T1WI SC/CC.
- La CDM aumentó después de agregar ASL en comparación con T1WI SC/CC.

Palabras clave

- RM perfusión
- Tumor residual
- Recurrencia neoplásica local
- Meningioma
- Detección precoz del cáncer

Concentración de yodo: Una característica nueva e importante del signo de la mancha que predice la expansión del hematoma

Resumen

Objetivos

El signo de la mancha en angiografía por Tomografía Computarizada (ATC) es un predictor validado de expansión del hematoma (EH) en hemorragia espontánea intracerebral (HEIC). Investigamos si la concentración de yodo (CY) sobre imagen espectral Gemstone (GSI) dentro del signo y del hematoma predice la EH.

Métodos

Incluimos prospectivamente 65 pacientes (2014-2016) con HEIC con ATC espectral monofásico dentro de las 6 horas. Evaluamos factores de riesgo para EH con análisis de regresión logística. Valoramos con curva operador-receptor (ROC) el valor predictivo del signo de la mancha.

Resultados

El 46,1% (30/65) de pacientes presentaron signo de la mancha. El análisis ROC indicó que la CY dentro del signo de la mancha tenía un área bajo la curva mayor para EH (0,858; IC 95 0,727-0,989; $P = 0,003$). En el análisis multivariante el signo de la mancha con mayor CY (CY 7,82 100 $\mu\text{g/ml}$) era predictor independiente de EH (odds ratio=34,27; IC 95%, 5,608-209,41; $P < 0,001$) con sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de 0,81, 0,75, 0,90 y 0,60 respectivamente; el signo de la mancha tenía sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 0,81, 0,79, 0,73 y 0,86. El análisis de regresión logística indicó que la CY en hematomas era independiente a EH (odds ratio=1,525; IC 95%, 1,041-2,235; $P = 0,030$).

Conclusión

Las CYs en el hematoma y en el signo de la mancha se asociaban a la EH de forma independiente. El análisis de CY en imagen espectral puede identificar los pacientes con HEIC subsidiarios de tratamiento hemostático.

Puntos clave

- La concentración de yodo en el signo de la mancha y en el hematoma puede predecir la expansión del hematoma.
- La imagen espectral podría medir la CI dentro del signo de la mancha y del hematoma
- La CI en el signo de la mancha mejora el valor predictivo positivo (VPP) de la ATC.
- Se diagnosticó un cáncer contralateral en un 0,5% de las rellamadas.

Palabras clave

- Angiografía TC
- Hemorragia cerebral
- Yodo
- Concentración
- Hematoma

Correlación radiogenómica entre las características por RM y los principales perfiles genéticos en el glioblastoma

Resumen

Objetivo

Evaluar la asociación entre las características por RM y los principales perfiles genómicos en el glioblastoma.

Métodos

Se evaluaron características de imagen cualitativas y cuantitativas, como volumetría y análisis de histograma de CBV normalizado (nCBV) y ADC (nADC), en función de T2WI y CET1WI. Se compararon los parámetros de imagen de grupos de diferente perfil genético y se utilizaron análisis de regresión para identificar asociaciones de imagen molecular. La supervivencia libre de progresión (SLP) se analizó mediante una prueba de Kaplan-Meier y un modelo de riesgos proporcionales de Cox.

Resultados

Se observó mutación IDH en 18/176 pacientes, y pérdida de ATRX en 17/158 de los casos IDH-wt. El grupo IDH-mut mostró mayor volumen T2WI y mayor proporción de volumen entre T2WI y CET1WI que el grupo IDH-wt ($P < 0,05$). El grupo IDH-mut presentó los valores medios más altos de nADC comparando con los tumores IDH-wt ($P < 0,05$). Entre los tumores IDH-wt, aquellos con pérdida de ATRX revelaron valores de nADC en el 5º percentil más altos que los tumores IDH-wt sin pérdida de ATRX ($P = 0,03$). El grupo IDH-mut tuvo la mayor SLP, seguido de los grupos IDH-wt con pérdida de ATRX y los grupos IDH-wt sin pérdida de ATRX ($P < 0,05$). Encontramos asociaciones significativas de SLP con los perfiles genéticos y los parámetros de imagen.

Conclusión

Los principales perfiles genéticos del glioblastoma mostraron una asociación significativa con las características de la RM, junto con algunos perfiles genéticos, que son parámetros de pronóstico independientes para GBM.

Puntos clave

- Existe correlación significativa entre parámetros radiológicos, como los valores volumétricos y de ADC, y los perfiles genómicos principales, como la mutación IDH y el estado de pérdida de ATRX.
- Parámetros radiológicos, como el valor ADC, fueron predictores pronósticos viables en los pacientes con glioblastoma
- Las características de la imagen pueden predecir los principales perfiles genómicos de los tumores y el pronóstico de los pacientes con glioblastoma

Palabras clave

- Glioblastoma
- Imagen por resonancia magnética
- Imagen de difusión en resonancia magnética
- Isocitrato deshidrogenasa
- Proteína ATRX, humana

Los cambios osteoscleróticos tempranos predicen la respuesta a la quimioterapia en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico con metástasis óseas

Resumen

Objetivos

Estudiar la relación entre los cambios osteoscleróticos y la respuesta a la quimioterapia en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) con metástasis óseas (MO).

Métodos

Incluimos 52 pacientes con CPNM con MO entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de junio de 2015, que dividimos en dos grupos según sus características de TC: un grupo de cambio osteosclerótico (CO) y un grupo de cambio sin osteosclerosis (NoCO). Evaluamos la tasa de control de la enfermedad (TCE) y analizamos la supervivencia libre de progresión (SLP) utilizando curvas de Kaplan-Meier. Se realizaron análisis de regresión de Cox uni y multivariantes para analizar los factores que podrían afectar la SLP.

Resultados

Observamos cambios osteoscleróticos en 35/52 pacientes. El intervalo de tiempo medio en el que aparecieron los cambios osteoscleróticos tras la quimioterapia fue de 2 meses (rango 1–3 meses). El grupo CO tuvo una TCE a 3 meses significativamente más alta que el grupo NoCO ($p < 0,001$). El grupo CO tuvo una tasa de SLP a 1 año más alta que el grupo NoCO (SLP a 1 año: 74,9% frente a 30,2%, $p < 0,001$). El análisis de regresión de Cox univariante mostró que el subtipo patológico [CR (cociente de riesgo) = 4,419; IC 95% = 1,635–11,941; $p = 0,003$] y los cambios osteoscleróticos (CR = 0,199; IC 95% = 0,083–0,477; $p < 0,001$) eran predictores significativos de SLP.

Conclusión

Los cambios osteoscleróticos tempranos predicen la respuesta a la quimioterapia en pacientes con CPNM con MO.

Puntos clave

- Los cambios osteoscleróticos fueron hallazgos prevalentes en la TC tras la quimioterapia en pacientes con CPNM.
- Los cambios osteoscleróticos se relacionaron positivamente con un aumento de TCE a 3 meses.
- Los cambios osteoscleróticos se relacionaron positivamente con un aumento de SLP a 1 año.

Palabras clave

- Cambios osteoescleróticos
- Cáncer de pulmón no microcítico
- Metástasis óseas
- Tomografía computarizada
- Supervivencia libre de progresión

Carga de radiación y riesgo de cáncer asociado para una población típica que sería sometida a una prueba de detección de cáncer de pulmón con TC de baja dosis: estudio con fantoma

Resumen

Objetivo

Estimar (a) dosis de órganos y riesgo de cáncer inducido por radiación en un órgano específico en un solo TC de baja dosis (TCBD) para cribado del cáncer de pulmón (CCP) y (b) riesgo acumulado teórico de cáncer inducido por radiación para una cohorte típica que sería sometida a repetición anual de CCP TCBD.

Métodos

Los datos de dosis órgano específico según sexo y tamaño del cuerpo según escanograma (EG) y las exposiciones de TCBD 256 cortes, se determinaron utilizando métodos de Monte Carlo. Se estimaron los teóricos riesgo atribuible vital (RAV) de cáncer radiogénico de una TCBD torácica 256 cortes de 55 a 80 años, y el RAV acumulativo de TCBD anuales repetidos hasta los 80 años, y se compararon con el riesgo intrínseco vital (RIV) nominal correspondiente de ser diagnosticado de cáncer.

Resultados

La dosis efectiva de CCP TCBD se estimó en 0,71 mSv. Se encontró que el escanograma contribuyó un 6-12% en dosis efectiva total de TCBD torácico. Se descubrió que el RAV del cáncer radiogénico de un único TCBD aumentaba el RIV nominal en hombres y mujeres de tamaño promedio de 55 años en 0,008% y 0,018%, respectivamente. Se encontró que el riesgo radiogénico acumulativo a partir de exploraciones anuales repetidas de 55 a 80 años aumenta el RIV nominal en 0,13% en hombres y 0,30% en mujeres.

Conclusión

Los escáneres modernos pueden ofrecer CCP TCBD de <1 mSv. Se encontró que el riesgo acumulativo de radiación de CCP TCBD repetidos anuales agravaba mínimamente el riesgo intrínseco de cáncer vital de una población de cribado típica.

Puntos clave

- La dosis efectiva de cribado de cáncer de pulmón con TC de baja dosis puede ser <1 mSv.
- El cribado con TC moderna de baja dosis agrava mínimamente el riesgo intrínseco de inducción de cáncer vital.
- La dosimetría de cribado de cáncer de pulmón con TC de baja dosis debe encontrar la carga de radiación del escanograma localizador.
- El método de DLP puede subestimar la dosis efectiva de la TC de tórax de baja dosis en un 27%.

Palabras clave

- Cáncer de pulmón
- Cribado de cáncer
- Tomografía computarizada multidetector
- Exposición a la radiación
- Cáncer inducido por radiación

Valoración de una técnica avanzada de reconstrucción virtual monoenergética en la angiografía cerebral y cervical con TC de doble fuente de tercera generación realizada con contraste de baja concentración

Resumen

Objetivo

Investigar la posibilidad de usar medio de contraste de baja concentración (MCBC) en la angiografía con TC de doble energía (ATC-DE) cerebral y cervical empleando una técnica de reconstrucción avanzada monoenergética (Mono+).

Métodos

Se seleccionaron prospectivamente 65 pacientes consecutivos para la realización de ATC-DE cerebral y cervical aleatorizados en dos grupos: en 32 pacientes ($63,7 \pm 9,7$ años) se utilizó como medio contraste de alta concentración (MCAC) iopromida 370 y en 33 pacientes ($60,7 \pm 10,8$ años) iodixanol 270 como medio de contraste de baja concentración (MCBC). Se reconstruyeron imágenes tradicionales monoenergéticas (Mono) y Mono+ de 40 a 100 keV (a intervalos de 10-keV) y estándar mixtas (mixtas, equivalentes a 120 kVp). Se evaluaron y compararon entre los dos grupos los parámetros de calidad de las imágenes subjetivos incluyendo la relación contraste-ruido (RCR) y objetivos.

Resultados

Las imágenes Mono+ a 40-keV en el grupo de MCBC fueron comparables a las imágenes mixtas del grupo de MCAC en cuanto a valores objetivos de RCR (carótidas comunes: $83,7 \pm 24,5$ y $78,1 \pm 23,2$; carótidas internas: $82,2 \pm 26,8$ y $76,8 \pm 24,1$; arterias cerebrales medias: $72,5 \pm 24,6$ y $70,6 \pm 19,2$; todas las $P > 0,05$) y puntuaciones subjetivas ($3,95 \pm 0,19$ y $3,83 \pm 0,35$; $P > 0,05$).

Conclusión

La técnica de reconstrucción Mono+ puede reducir la concentración de MC yodado en la angiografía diagnóstica cerebral y cervical.

Puntos clave

- Las imágenes Mono+ tienen menos ruido y superior RCR que las Mono.
- Las imágenes 40-keV Mono+ tienen la mayor RCR en el grupo con MCBC.
- La técnica de reconstrucción Mono+ puede reducir la concentración de MC yodado.

Palabras clave

- Arterias cerebrales
- Arterias carótidas
- Angiografía por tomografía computarizada
- Imagen monoenergética
- Medio de contraste de baja concentración

Parámetros cuantitativos del análisis de textura en TC como marcadores potenciales para la predicción precoz del crecimiento del hematoma intracraneal espontáneo

Resumen

Objetivo

Cuantificar objetivamente el crecimiento del hematoma intracraneal (HIC) mediante análisis de textura en TC (ATTC) de cráneo y aportar parámetros de imagen objetivos y cuantitativos para predecir precozmente el crecimiento del hematoma.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente a 108 pacientes con HIC que contaban con TC sin contraste (TCSC) basal y a las 24 horas. Las imágenes fueron valorados por un radiólogo experimentado y un residente, testándose la consistencia del análisis entre observadores. Mediante muestreo estratificado se dividieron los pacientes en dos grupos, de entrenamiento (75%) y de validación (25%). Los pacientes del primer grupo se dicotomizaron según la expansión del hematoma a las 24h $\geq 33\%$. Mediante el filtro paso-banda Laplaciano Gaussiano elegimos diferentes dominios espaciales anatómicos que oscilaban entre textura fina y grosera para obtener series de parámetros derivados (intensidad, varianza y uniformidad medias de escala de grises) para cuantificar y evaluar todos los datos. Los parámetros fueron validados externamente mediante un conjunto de validación.

Resultados

Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes en varianza a $V_{1.0}$ y en uniformidad a $U_{1.0}$, $U_{1.8}$ y $U_{2.5}$. Los coeficientes de correlación intraclase para los parámetros de textura fueron entre 0,67 y 0,99. El área bajo la curva ROC entre los dos grupos de casos de HIC fue entre 0,77 y 0,92. La exactitud de validación por conjuntos por ATTC fue 0,59-0,85.

Conclusión

El análisis de textura en TCSC puede cuantificar de forma objetiva la heterogeneidad del HIC y predecir de forma independiente el crecimiento precoz del mismo.

Puntos clave

- La heterogeneidad es útil para predecir el crecimiento del HIC.
- El ATTC podría jugar un papel importante en la predicción precoz del crecimiento del HIC.
- Tras el filtrado, la textura fina mostró el mejor rendimiento diagnóstico.
- Los parámetros de uniformidad basados en histograma puede predecir de forma independiente el crecimiento del HIC.
- El ATTC es más objetivo, más comprensivo y más operador-independiente que los métodos disponibles.

Palabras clave

- Hemorragia cerebral / técnicas de imagen
- Ictus
- Progresión de la enfermedad
- Tomografía computarizada de rayos X
- Algoritmos

Inestabilidad escafolunar: mejora de la detección mediante análisis con TC cinemática semiautomatizada durante maniobras de estrés

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de realizar maniobras de desviación radiocubital (DRC) y de apretar el puño (AP) para evaluar la disociación escafolunar (DEL) mediante TC cuantitativo cinemático.

Métodos

Se evaluaron prospectivamente 37 pacientes con sospecha de inestabilidad escafolunar con TC cinemático. Dos radiólogos evaluaron de forma independiente la DEL con las maniobras de DRC y de AP. Se compararon varios parámetros dinámicos que describen la DEL (valor máximo, coeficiente de variación y rango) en pacientes con y sin ruptura del ligamento escafolunar confirmada con artrografía por TC.

Resultados

La DEL con la maniobra de AP varió de $3,17 \pm 0,38$ a $3,24 \pm 0,80$ mm en controles y de $4,11 \pm 0,77$ y $4,01 \pm 0,85$ mm en pacientes con ruptura del ligamento escafolunar para el lector 1 y 2 ($p < 0,009$). La DEL con la maniobra de DRC varió de $3,5 \pm 0,51$ y $3,01 \pm 0,78$ mm en controles y de $4,51 \pm 1,26$ a $4,42 \pm 1,75$ mm en pacientes con ruptura del ligamento escafolunar para el lector 1 y 2 (la p varió de 0,001 a 0,002). La variabilidad inter-observador fue mejor para la DRC (CCI = 0,85 y 0,6 para la DRC y AP, respectivamente).

Conclusión

El análisis de la DEL mediante TC cinemático ha mostrado medidas significativamente diferentes entre los grupos con y sin inestabilidad escafolunar con buen rendimiento diagnóstico.

Puntos clave

- La TC cinemática puede valorar cuantitativamente la disociación escafolunar
- El análisis de la DEL en la TC cinemática tiene reproducibilidad excelente con la maniobra de desviación radiocubital
- La disociación escafolunar fue significativamente diferente en pacientes con y sin inestabilidad
- El rendimiento diagnóstico para identificar la inestabilidad escafolunar fue mejor con la maniobra de desviación radiocubital

Palabras clave

- Tomografía computarizada tetradimensional
- Tomografía computarizada multidetector
- Lesión en la muñeca
- Cinemática
- Inestabilidad articular

Diagnóstico asistido por computadora antes de la interpretación convencional de MPMRI de próstata: Un estudio internacional de varios lectores

Resumen

Objetivos

Para evaluar si el diagnóstico asistido por computadora (CAD) antes de la RMN paramétrica de próstata (mpMRI) puede mejorar la sensibilidad y concordancia entre los radiólogos.

Métodos

Participaron nueve radiólogos (tres por cada experiencia: alta, intermedia y baja) de ocho instituciones. Se incluyeron 163 pacientes con mpMRI 3-T del 4/2012 al 6/2015: 110 pacientes con cáncer con prostatectomía después de mpMRI, 53 pacientes sin lesiones con mpMRI y biopsia guiada por TRUS negativa. Los lectores estaban cegados a todos los resultados y detectaron lesiones según PI-RADSv2 en mpMRI. Después de 5 semanas, los lectores reevaluaron a los pacientes utilizando CAD para detectar lesiones. Los resultados de patología resultado de prostatectomía registrados para IRM fueron datos verdaderos con lesiones de índice definidas en la patología. La sensibilidad, especificidad y concordancia se calcularon por paciente, nivel de lesión y zona (periférica (PZ) y transición (TZ)).

Resultados

El índice de sensibilidad para detectar la lesión fue de 78.2% para mpMRI solo y 86.3% para mpMRI asistida por CAD ($p = 0.013$). La sensibilidad fue comparable para las lesiones TZ (78.7% vs 78.1%; $p = 0.929$); La CAD mejoró la sensibilidad de la lesión PZ (84% frente a 94%; $p = 0,003$). La sensibilidad mejorada provino de lesiones con puntaje PI-RADS <3 ya que el índice de la sensibilidad de la lesión fue comparable a PI-RADS ≥ 3 (77.6% vs 78.1%; $p = 0.859$). La especificidad por paciente fue de 57.1% para CAD y 70.4% para mpMRI ($p = 0.003$). El CAD mejoró el grado de concordancia entre todos los lectores (56.9% vs 71.8%; $p < 0.001$).

Conclusiones

La mpMRI asistida por CAD mejoró la sensibilidad y el grado de concordancia, pero disminuyó la especificidad, entre radiólogos de diferentes experiencias.

Puntos clave

- El diagnóstico asistido por computadora (CAD) ayuda a los médicos a detectar el cáncer de próstata en la resonancia magnética.
- La asistencia de CAD mejora el grado de concordancia entre los radiólogos para detectar lesiones de cáncer de próstata.
- Sin embargo, este sistema CAD induce más falsos positivos, especialmente para los clínicos menos experimentados y en la zona de transición.
- CAD ayuda a los radiólogos a detectar el cáncer no detectado en la RMN, lo que sugiere un camino para mejorar la confianza diagnóstica.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Exploraciones de resonancia magnética
- Interpretación de la imagen asistido por computadora
- Diagnóstico asistido por ordenador

La caracterización precisa de lesiones hepáticas basada en el modelo IVIM se puede lograr con solo tres valores b de la DWI

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio fue evaluar la propuesta del movimiento incoherente intravoxel (IVIM) simplificado de imágenes potenciadas en difusión (DWI) con cuatro valores b para la caracterización lesiones hepáticas a 1,5 T.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente en 173 lesiones y 40 hígados sanos los datos de la DWI de una secuencia de RM con control respiratorio con $b = 0, 50, 250, 800$ s / mm². Se calcularon el coeficiente de difusión aparente $ADC = ADC(0,800)$ y los parámetros basados en $D_1' = ADC(50,800)$, $D_2' = ADC(250,800)$, f_1' , f_2' , D^* , $ADC_{low} = ADC(0,50)$, y $ADC_{diff} = ADC_{low} - D_2'$ basado en vóxeles sin procedimientos de ajuste. Se investigaron las diferencias entre los grupos de lesiones.

Resultados

Las hiperplasias nodulares focales fueron las mejor discriminadas de todas las otras lesiones f_1' con un área bajo la curva (AUC) de 0.989. Los hemangiomas fueron mejor discriminados por D_1' (AUC de 0.994). Para la discriminación entre lesiones malignas y benignas, $ADC(0,800)$ y D_1' fueron los más adecuados (AUC de 0,915 y 0,858, respectivamente). El poder discriminatorio se incrementó aún más mediante el uso de una combinación de D_1' y f_1' .

Conclusión

Los parámetros IVIM D y f aproximados de tres valores b proporcionaron más poder discriminatorio entre las lesiones hepáticas que el ADC determinado a partir de dos valores b. El uso de $b = 0, 50, 800$ s / mm² fue superior al de $b = 0, 250, 800$ s / mm². La adquisición de cuatro en lugar de tres valores b no tiene ningún beneficio adicional para la caracterización de la lesión.

Puntos clave

- Las características de difusión y perfusión son evaluables con solo tres valores b.
- La asociación de $b = 0, 50, 800$ s / mm² es superior a $b = 0, 250, 800$ s / mm².
- Un cuarto valor b no tiene beneficio para el diagnóstico diferencial.
- Para la caracterización de lesiones hepáticas, el análisis IVIM simplificado es superior a la determinación de ADC.
- La propuesta del IVIM simplificado garantiza resultados numéricamente estables, basados en vóxeles y con tiempos cortos de adquisición.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética de difusión.
- Carcinoma hepatocelular
- Neoplasias hepáticas
- Hemangioma
- Hiperplasia nodular focal

Ganglios linfáticos mesentéricos en la enterografía por RM: ¿son seguidores fiables de la enfermedad de Crohn intestinal activa?

Resumen

Objetivo

Demostrar las características de los ganglios linfáticos mesentéricos (GLM) en la enterografía-RM (ERM) en pacientes con enfermedad de Crohn (EC) e investigar si siguen los parámetros de contraste o coeficiente de difusión aparente (CDA) del intestino.

Métodos

Se revisaron retrospectivamente 788 ERM de pacientes con EC. Participaron 88 (59 con enfermedad activa). En cada ERM, dos segmentos intestinales (normal/patológico) y dos GLN (regionales/no regionales) fueron sugeridos independientemente, elegidos por consenso y analizados por dos radiólogos. Las relaciones de señal/ruido (SR) y de contraste/ruido (CR) se calcularon para evaluar las intensidades de señal (IS) a los 30/60/180 segundos tras administración del contraste y la pendiente de contraste (PC). Se compararon los parámetros de contraste y los valores de ADC.

Resultados

Los GLN-regionales mostraron valores significativamente mayores de IS30/SI60/ SI180 (CR y SR) y menores de ADC en grupos activos vs inactivos (todos $P < 0,05$) sin diferencias significativas en número/tamaño. Se demostraron correlaciones fuertes entre segmentos intestinales-patológicos y GLN-regionales en el grupo activo en términos de SI30/SI60/SI180/PC0-30 y valores de ADC ($r = 0,679$ a $0,774$, todos $P < 0,001$). Los valores de SI180/PC60-180 y ADC se correlacionaron moderadamente entre segmentos-anormales y GLN-regionales en el grupo inactivo ($r = 0,448$ a $0,595$, todos $P < 0,05$). En el análisis de regresión-logística, PC0-30 y ADC de los LN-regionales predijo de forma independiente la EC-activa.

Conclusión

Los GLN-mesentéricos siguen los parámetros cuantitativos de realce y difusión en pacientes con EC-activa. PC0-30 y el ADC de GLN podrían predecir la actividad de la enfermedad.

Puntos clave

- Los GLN mesentéricos pueden seguir los patrones de realce del intestino en pacientes con enfermedad de Crohn activa.
- Los parámetros DWI de GLN e intestino se correlacionaron fuertemente en pacientes con enfermedad de Crohn activa.
- El valor de IS180 se correlacionó moderadamente entre intestino y GLN en pacientes con enfermedad de Crohn inactiva.
- Los parámetros de DWI se correlacionaron moderadamente entre GLN e intestino en pacientes con enfermedad de Crohn inactiva.
- El valor de PC0-30 y ADC de los GLN mesentéricos podría predecir la actividad de la enfermedad.

Palabras clave

- Enfermedad de Crohn
- Mesenterio
- Ganglios linfáticos
- Imagen de resonancia magnética por difusión.
- Agentes de contraste

Experiencia inicial con una máquina de RM de 3T en investigación diseñada para uso en salas neonatales

Resumen

Objetivos

La resonancia magnética en neonatos es difícil por muchas razones y un factor importante es el transporte seguro a las instalaciones de RM. En este artículo, describimos el uso de una pequeña RM-3T en investigación personalizada para imágenes cerebrales y ubicada en una unidad neonatal de un centro terciario en el Reino Unido, que contrasta con el viaje de 300m a la máquina de RM de todo cuerpo completo utilizada en la actualidad para casos clínicos.

Métodos

Describimos nuestros métodos para preparar a los niños para un transporte y escaneo seguros en una máquina de RM-3T en investigación en una unidad neonatal y el desarrollo de las secuencias de RM apropiadas. La máquina de RM no tiene la marca CE en este momento, por lo que este trabajo de desarrollo temprano se realizó en neonatos normales cuyos padres aceptaron un examen de investigación.

Resultados

Se examinaron cincuenta y dos niños y no hubo eventos adversos graves. Se consideró que los exámenes de RM eran válidos para el diagnóstico en los 52 casos y en el 90% las imágenes se consideraron al menos tan buenas como la calidad obtenida en la máquina de 1.5T que se usa actualmente para los casos clínicos.

Conclusión

Hemos demostrado que esta máquina de RM-3T en fase de investigación se puede usar de manera segura en una unidad neonatal y hemos perfeccionado las secuencias de RM hasta el punto de que sean clínicamente utilizables.

Puntos clave

- El acceso a la RM neonatal es limitado.
- Describimos una máquina de RM-3T en investigación en una unidad neonatal.
- La máquina produce imágenes adecuadas para la práctica clínica.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Espectroscopia de resonancia magnética
- Angiografía por resonancia magnética
- Neonato
- Cerebro

Las radiaciones ópticas son más delgadas y muestran signos de depósito de hierro en pacientes con esclerosis múltiple remitente-recurrente de larga evolución: un estudio de imagen de angiografía potenciada en T2.

Resumen

Objetivos

Este estudio pretende investigar el depósito de hierro y el grosor y cambios de señal en las radiaciones ópticas (OR) en imágenes de angiografía potenciadas en T2 (ESWAN) en pacientes con esclerosis múltiple remitente-recurrente (RRMS) con lesiones unilaterales y bilaterales o sin lesiones.

Métodos

Cincuenta y un RRMS pacientes (42 pacientes con una duración de enfermedad [DD] ≥ 2 años [grupo Mor], nueve pacientes con una DD <2 años [grupo Les]) y 51 controles (grupo Con) se sometieron a RMI convencional y ESWAN 3T. El valor de fase medio (MPV) de las OR se midió en la imagen en fase, y el grosor y los cambios de señal de las OR se observaron en la imagen de magnitud.

Resultados

La MPVs media para OR fue $1981,55 \pm 7,75$ en grupo Mor, $1998,45 \pm 2,01$ en grupo Les, y $2000,48 \pm 5,53$ en grupo Con. En el grupo Mor, 28 pacientes con lesiones OR bilaterales mostraron adelgazamiento bilateral de OR con una señal heterogénea, y 14 pacientes con lesiones OR unilaterales mostraron adelgazamiento de OR ipsilateral con una señal heterogénea. En los nueve pacientes restantes sin lesiones en OR y en grupo Con, las OR bilaterales tenían una apariencia normal. En los pacientes, se encontró una relación negativa entre DD y el grosor de OR y una correlación positiva entre MPV y grosor de OR.

Conclusión

Confirmamos el depósito de hierro en OR en los pacientes RRMS y que el grosor de OR era menor en los pacientes que en los controles.

Puntos clave

- La angiografía con resonancia magnética potenciada en T2 (ESWAN) proporciona nuevos puntos de vista de la esclerosis múltiple (MS).
- La destrucción focal de las radiaciones ópticas (OR) es detectable por ESWAN.
- El depósito de hierro en las OR puede ser medido en fases ESWAN en pacientes con MS.
- El grosor de OR fue menor en los pacientes que en los controles.
- El depósito de hierro y los cambios de grosor de las OR están asociados con la duración de la enfermedad.

Palabras clave

- Enfermedad desmielinizante
- Esclerosis múltiple
- Resonancia magnética
- Sustancia blanca
- Hierro

RM con contraste de Gd-EOB-DTPA MRI para la evaluación cuantitativa del daño hepático después de una lesión parcial por reperfusión de isquemia hepática: correlación con la histología y los biomarcadores séricos de la lesión de las células hepáticas

Resumen

Objetivos

Evaluar la RM con contraste Gd-EOB-DTPA para evaluar cuantitativamente el daño hepático después de la lesión por reperfusión de la isquemia hepática (IRI) en ratones.

Métodos

Se indujo IRI hepático parcial en 31 ratones durante 35, 45, 60 y 90 minutos. La RM con contraste Gd-EOB-DTPA se realizó 1 día tras cirugía utilizando una secuencia 3D-FLASH. Un subgrupo de 9 animales con 60 minutos de IRI se sometió a seguimiento con RM e histología 7 días tras IRI. El volumen total hepático se determinó mediante segmentación manual de todo el hígado. El volumen de parénquima funcional con contraste se cuantificó mediante un algoritmo de crecimiento de la región y una segmentación automatizada. Los porcentajes de parénquima dañado no realzante y funcional realzante se calcularon según estos volúmenes. Los datos de RM se correlacionaron con las concentraciones séricas de enzimas hepáticas y daño cuantificado histológicamente por tinción con ácido de Schiff (PAS).

Resultados

El porcentaje de parénquima hepático funcional (contrastado) disminuyó significativamente aumentando los tiempos de isquemia. El porcentaje de parénquima hepático no contrastado se correlacionó con daño hepático cuantificado histológicamente y elevaciones séricas de enzimas hepáticas. La RM de seguimiento visualizó recuperación del parénquima hepático funcional, consistente en menor daño histológico al séptimo día.

Conclusión

Demostramos viabilidad de la RM contrastada con Gd-EOB-DTPA para cuantificación no invasiva del parénquima hepático dañado tras IRI en ratones. Esta metodología novedosa puede refinar la caracterización de enfermedad hepática y podría tener aplicación en estudios futuros dirigidos al daño hepático.

Puntos clave

- Los tiempos de isquemia prolongados en el IRI parcial del hígado aumentan el daño hepático.
- La RM contrastada con Gd-EOB-DTPA en la fase hepatobiliar identifica el volumen hepático dañado después del IRI hepático.
- El parénquima hepático dañado cuantificado con RM se correlaciona con daño hepático histológico.
- La resonancia magnética contrastada con Gd-EOB-DTPA en la fase hepatobiliar permite una evaluación no invasiva de la recuperación de una lesión hepática.

Palabras clave

- Gadolinio etoxibencilo DTPA
- Imagen de resonancia magnética
- Hígado
- Lesión por reperfusión isquémica
- Ratones

La elastografía 2D de onda de corte combinada con MELD mejoró la precisión pronóstica en pacientes con insuficiencia hepática por hepatitis B crónica reagudizada.

Resumen

Objetivos

Evaluar la precisión de la elastografía de onda de corte bidimensional (SWE 2D) y desarrollar y validar una nueva calificación pronóstica para predecir el pronóstico de pacientes con insuficiencia hepática aguda sobre crónica (LCAF).

Métodos

Desde el 1 de octubre de 2013 hasta el 30 de septiembre de 2015, se reclutaron consecutivamente 290 pacientes, se recopilaron datos de forma secuencial (incluidos 2D SWE, parámetros de ultrasonido, datos de laboratorio y puntuación de pronóstico) y se registró el resultado de los pacientes (recuperación / estable o empeoramiento) durante un periodo de 90 días. Se evaluó la capacidad de la SWE 2D para predecir los resultados de los pacientes con insuficiencia hepática aguda por hepatitis B (ACLF-HBV). Desarrollamos una nueva puntuación (MELD-SWE, que combina los valores de MELD y SWE) para predecir el riesgo de mortalidad por ACLF-HBV en 179 pacientes en un grupo de derivación, siendo validada en 111 pacientes.

Resultados

Los valores 2D de SWE fueron más altos en los pacientes empeorados que en los recuperados / estables ($p < 0,001$). La precisión de la SWE 2D en la predicción de los resultados de ACLF-HBV fue comparable a la de la puntuación MELD ($p = 0,441$). MELD-SWE mostró un valor pronóstico significativamente más alto que MELD en ambas derivaciones (AUROC, 0.80 vs. 0.76, $p = 0,040$) y validación (AUROC, 0.87 contra 0.82, $p = 0,018$).

Conclusión

La puntuación MELD-SWE, combinando los valores de MELD y SWE, fue superior a la MELD sola para la predicción de pacientes con ACLF-HBV.

Puntos clave

- 2D SWE es una herramienta simple de evaluación de pronóstico en pacientes con ACLF-HBV.
- MELD-SWE se creó en este estudio: $1.3 \times \text{MELD} + 0.3 \times \text{2D SWE}$ (kPa).
- El puntaje MELD-SWE fue superior al MELD solo para la predicción saliente en ACLF-HBV.
- En este estudio, 46,8 fue el valor de corte óptimo de la puntuación MELD-SWE.

Palabras clave

- Insuficiencia hepática aguda sobre crónica
- Elastografía
- Pronóstico
- Enfermedad hepática en estadio terminal
- Ecografía

Corrección a: La resonancia magnética con imágenes ponderadas en difusión mejora la evaluación de las lesiones focales del hígado en pacientes con cáncer de páncreas potencialmente resecable en la TC

No resumen

No puntos clave

No palabras clave

Corrección a: Anatomía de las arterias colaterales aortopulmonares retro-esofágicas mayores en pacientes con atresia pulmonar y defecto del septo ventricular: resultados de la ATC preoperatoria

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Corrección a: Rangos de referencia de la función y estructura del ventrículo izquierdo evaluados por RM cardíaca con contraste y cambios relacionados con el envejecimiento y la hipertensión en un estudio de base poblacional

Sin resumen

Sin puntos clave

Sin palabras clave