

Dosis de radiación en los operadores que realizan cortocircuitos portosistémicos intrahepáticos transyugulares empleando un sistema de detector de panel plano y guía ecográfica para llegar hasta la vena porta

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio fue evaluar prospectivamente la dosis efectiva (E) de los operadores que realizan cortocircuitos portosistémicos intrahepáticos transyugulares (TIPS) en un centro único. También se registró la exposición a la radiación de los pacientes.

Métodos

Entre 8/2015 y 6/2016 se realizaron 45 TIPS consecutivos en adultos mediante un sistema detector de panel plano (SDPP) y guía ecográfica (GE) en tiempo real para alcanzar la vena porta. Se emplearon los dosímetros electrónicos personales para medir la dosis de radiación a operadores primarios y asistentes, enfermería de anestesia y técnico de radiología. La exposición de los pacientes a la radiación se midió mediante el producto dosis área (PDA); también se recogió el tiempo de fluoroscopia (TF).

Resultados

La E media para el operador primario fue de 1,40 μSv (DE 2,68, mediana 0,42, rango 0,12-12,18), para el operador asistente fue de 1,29 μSv (DE 0,67, mediana 0,40, rango 0,10-4,89), para enfermería de anestesia fue de 0,21 μSv (DE 0,67, mediana 0,10, rango 0,03 – 3,99) y para el técnico de radiología fue de 0,42 μSv (DE 0,71, mediana 0,25, rango 0,03 – 2,67). La PDA media del paciente fue de 59,1 GyCm^2 (DE 56,91, mediana 31,58, rango 7,66 – 281,40); el TF medio fue de 10,20 min (DE 7,40, mediana 10,40, rango 3,8 – 31,8).

Conclusión

Emplear SDPP y GE para llegar hasta la vena porta posibilita una E baja para los operadores que realizan TIPS.

Puntos clave

- La E de los operadores varía según la complejidad del procedimiento.
- Los SDPP y la GE posibilitan una E razonablemente baja para los operadores de TIPS.
- Los SDPP y la GE tiene un papel importante en reducir la exposición ocupacional.

Palabras clave

- TIPS
- Protección frente a la radiación
- Exposición ocupacional
- Ultrasonido
- Hígado

RM 3D con secuencias de sangre negra no contrastada para la vigilancia de aneurismas de aorta abdominal: comparación con angiografía por TC

Resumen

Objetivos

El manejo de los aneurismas aórticos abdominales (AAA) se basa en el diámetro. La angiografía por TC (CTA) es de uso común, pero requiere radiación y contraste yodado. La RM sin contraste es una alternativa atractiva que puede permitir una mejor caracterización del trombo intraluminal (ILT). Este estudio tiene como objetivo: 1) validar la RM sin contraste para medir el diámetro AAA, y 2) evaluar el ILT con CTA y RM.

Método

28 pacientes con AAA (diámetro $50,7 \pm 12,3$ mm) se sometieron a CTA y RM sin contraste. La RM se adquirió a 3T usando: 1) una secuencia de eco de gradiente 3D (GRE) convencional y 2) una secuencia de eco de spin de sangre negra 3D ponderada. Dos radiólogos midieron independientemente el diámetro AAA. Se cuantificó la relación de señal de ILT y músculo psoas adyacente ($ILT_r = \text{signalILT} / \text{signalMuscle}$).

Resultados

Se observó una fuerte correlación entre la CTA y la RM sin contraste para el diámetro de AAA (coeficiente dentro de la clase $> 0,99$). Ambos enfoques tenían una excelente reproducibilidad entre observadores ($ICC > 0,99$). ILT apareció homogéneo en CTA, mientras que MRI reveló variaciones de composición. Los pacientes con AAA $\geq 5,5$ cm y $< 5,5$ cm tenían una variedad de distribuciones de tipos ILT agudos/crónicos.

Conclusiones

La resonancia magnética de sangre negra 3D no contrastada proporciona mediciones precisas y reproducibles del diámetro AAA según lo validado por CTA. También proporciona información única sobre la composición ILT, que puede estar vinculada con un elevado riesgo de progresión de la enfermedad.

Puntos clave:

- La RM sin contraste es una alternativa atractiva al CTA para el manejo de la AAA.
- La resonancia magnética sin contraste puede medir con precisión los diámetros AAA en comparación con el CTA.
- La RM permite una caracterización única de la composición del trombo intraluminal.

Palabras clave:

- Vigilancia del aneurisma aórtico abdominal
- Angiografía por TC
- RM sin contraste
- Composición del trombo intraluminal
- Medición de diámetro.

Stent endovascular expandible cubierto de politetrafluoroetileno para Shunt portosistémico transyugular intrahepático en pacientes cirróticos: Permeabilidad a largo plazo y resultados clínicos.

Resumen

Objetivo

Analizar retrospectivamente la permeabilidad a largo plazo y la supervivencia global de los pacientes cirróticos tratados con TIPSS usando stents recubiertos de e-PTFE. Además, se analizaron los factores pronósticos para una mejor permeabilidad y supervivencia.

Materiales y métodos

Doscientos ochenta y cinco pacientes cirróticos consecutivos con graves síntomas relacionados con la hipertensión portal se incluyeron. Se realizó seguimiento, incluyendo evaluación clínica y ecografía Doppler, se analizó hasta el final del estudio, mortalidad, trasplante hepático o reducción de TIPSS. Las tasas de permeabilidad y la supervivencia global se estimaron mediante el método de Kaplan-Meier; Las posibles diferencias en los resultados entre los subgrupos se calcularon utilizando la prueba de Pepe y Mori.

Resultados

Las permeabilidades a 1, 2 y 5 años fueron 91,5%, 89,2% y 86,2%, respectivamente, sin nuevas disfunciones del shunt después de 5 años de seguimiento. La revisión de TIPSS se realizó con mayor frecuencia en los pacientes con ascitis ($P = 0,02$). Las tasas de supervivencia a 1, 4 y 10 años fueron de 69,2%, 52,1% y 30,7%, respectivamente. La supervivencia fue mayor en la clase A-B de Child-Pugh ($P = 0,04$), en el grupo de sangrado recurrente ($P = 0,008$) y en pacientes con cirrosis alcohólica subyacente ($P = 0,01$).

Conclusión

A largo plazo, la permeabilidad de los stents TIPSS cubiertos con e-PTFE sigue siendo muy alta (> 80%); La revisión del shunt fue requerida con más frecuencia en pacientes con ascitis. La supervivencia global fue mejor en los pacientes Child-Pugh A-B con sangrado recurrente de varices y cirrosis hepática alcohólica.

Puntos clave

- La tasa de permeabilidad primaria a largo plazo de los stents TIPSS cubiertos por e-PTFE sigue siendo muy alta.
- No se encontró nueva disfunción del shunt después de 5 años de seguimiento.
- Se requirió una revisión del shunt más frecuentemente en pacientes con ascitis.
- La supervivencia global de 4 y 10 años fue de 50 y 30%, respectivamente.

Palabras clave

- Shunt portosistémico transyugular intrahepático
- Hipertensión portal
- Cirrosis
- Stent cubierto
- Resultado a largo plazo

RM contrastada con gadoxetate y modelado compartimental en la evaluación de la función de transporte hepatocitaria bidireccional en ratas con fibrosis hepática avanzada

Resumen

Objetivo

Los cambios en la expresión de los transportadores de membrana de hepatocitos en la fibrosis avanzada disminuyen la función de transporte hepático de aniones orgánicos. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar si estos cambios pueden ser evaluados con el análisis farmacocinético del transporte hepatobiliar del agente de contraste de RM gadoxetate.

Métodos

Realizamos una RM contrastada dinámica con gadoxetate en 17 ratas con fibrosis avanzada y 8 ratas normales. Después de la deconvolución, se realizó un análisis de tres compartimentos de hepatocitos para calcular las tasas de flujo hepatocitario, flujo biliar y flujo inverso sinusoidal. La expresión de los transportadores de membrana de aniones orgánicos Oatp1a1, Mrp2 y Mrp3 se evaluó mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa.

Resultados

En las ratas con fibrosis avanzada, las tasas de flujo hepatocitario y biliar de gadoxetate disminuyeron y la tasa de reflujo sinusoidal aumentó significativamente ($P = 0,003$, $0,041$ y $0,010$, respectivamente). Se encontraron correlaciones significativas entre flujo hepatocitario y la expresión de Oatp1a1 ($r = 0,78$, $P < 0,001$), flujo biliar y Mrp2 ($r = 0,50$, $P = 0,016$) y flujo inver sinusoidal y Mrp3 ($r = 0,61$, $P = 0,002$).

Conclusión

Estos resultados muestran que los cambios en la función de transporte hepatocitaria bidireccional de aniones orgánicos en ratas con fibrosis hepática avanzada se puede evaluar con el análisis compartimental en RM contrastada con gadoxetate.

Puntos clave

- La expresión de los transportadores hepatocitarios se modifican en ratas con fibrosis hepática avanzada.
- Los parámetros cinéticos en la RM contrastada con gadoxetate se correlacionan con la expresión de transportadores hepatocitarios.
- La función de transporte hepatocitario puede evaluarse con el análisis compartimental de la RM contrastada con gadoxetate.
- El análisis compartimental en RM contrastada con gadoxetate podría proporcionar biomarcadores en la fibrosis hepática avanzada.

Palabras clave

- Función de transporte de los hepatocitos
- Expresión del transportador de membrana
- Modelado compartimental
- Resonancia magnética con Gadoxetate
- Fibrosis hepática en ratas

El microquiste de la vena porta hepática: un signo ecográfico adicional para el diagnóstico de atresia biliar

Resumen

Objetivo

Describir y evaluar un signo ecográfico adicional en el diagnóstico de atresia biliar (AB), el microquiste de la vena porta hepática en comparación con signos previamente descritos.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente las ecografías realizadas a 321 lactantes (edad media 55 días) con colestasis. La AB fue quirúrgicamente confirmada en 193 pacientes y excluida en 128. La ecografía evaluó el tipo de vesícula biliar (1: normal; 2: compatible con AB; 3: sospechosa), el signo de la cuerda triangular (SCT), microquiste y macroquiste, síndrome de poliesplenía, hipertensión portal y dilatación de la vía biliar. Se emplearon el test de la T y de la χ^2 de Pearson para comparar los signos ecográficos entre los dos grupos, seguidos de un análisis de regresión univariante.

Resultados

La mayor sensibilidad y especificidad para AB ($P < 0,001$) se obtuvo respectivamente con una vesícula no visibles (100%-13%), macroquistes (99%-10%), poliesplenía (99%-11%), microquiste (98%-20%), vesícula tipo 2 (98%-34%), y SCT (97%-30%). La combinación de signos (macro o microquistes; quistes sin dilatación de la vía biliar; microquistes y/o SCT; vesícula tipo 2 y/o quiste) proporcionó mejores sensibilidades (25-49%) con especificidades similares (95-98%).

En el análisis univariante, los únicos signos ecográficos con mayor asociación con la AB fueron la poliesplenía (OR 16,3), macroquiste (OR 14,7), SCT (OR 13,4) y microquiste (OR 8).

Conclusión

El microquiste de la vena porta hepática es un signo fiable en ecografía para el diagnóstico de atresia biliar.

Puntos clave

- El microquiste de la vena porta hepática es un signo específico de atresia biliar.
- Se encontró en 31 (16,1%) de 193 pacientes con atresia biliar.
- Su especificidad fue de 98% ($p < 0,001$).
- Los transductores de alta frecuencia y doppler color pueden mostrar el microquiste de la vena porta hepática.

Palabras clave

- Atresia biliar
- Ecografía
- Vesícula biliar
- Quiste
- Signo de la cuerda triangular

La colangiografía coronal 2D MR sobreestima la longitud del conducto hepático derecho en los donantes de trasplante hepático

Resumen

Objetivo

Comparar la longitud del conducto hepático derecho (RHD) medido por colangiografía RM 2D coronal rotatoria (MRC), MRC axial rotatoria 2D y MRC 3D reconstruida.

Material y métodos

A sesenta y siete donantes se les realizó la proyección en 2D coronal y axial MRC y 3D MRC. La longitud de la RHD se midió y clasificó como muy corta (≤ 1 mm), corta ($> 1-14$ mm) y larga (> 14 mm). La longitud medida, la frecuencia de sobreestimación, y el grado de subestimación de MRC 2D fueron comparados con 3D MRC.

Resultados

La longitud del RHD en MRC 3D, MRC 2D coronal y MRC 2D axial mostró diferencias significativas ($P < 0,05$). RHD fue con más frecuencia sobreestimado en MRC 2D coronal que en axial (61.2% vs. 9%, $P < 0.0001$). En MRC coronal 2D, cuatro (6%) con RHD corto y uno (1,5%) con RHD muy corto, fueron sobreestimados como RHD largo. En la MRC 2D axial, la sobreestimación fue principalmente < 1 mm (83,3%), ninguno superior a 3 mm o sobreestimado. El grado de subestimación entre los dos planos de proyección era comparable.

Conclusión

Coronal 2D MRC sobreestima el RHD en los donantes de hígado. Se sugiere complementar con MRC 2D axial en el protocolo de estudio preoperatorio para los donantes de hígado vivo para evitar un hallazgo inesperado que condicione múltiples aberturas ductales al implantar el injerto.

Puntos clave

- En los donantes vivos de hígado, la longitud del RHD influye en el número de aberturas ductales.
- La MRC Coronal 2D sobreestima la longitud de la RHD más que la MRC 2D axial.
- Completar el estudio con la MRC 2D axial puede evitar una sobreestimación de la longitud de la RHD.

Palabras claves

- Colangiopancreatografía
- Resonancia magnética
- Trasplante de hígado
- Donantes vivos
- Conducto biliar, Intrahepático

Cáncer gástrico: análisis de textura de la tomografía computarizada multicorte como potencial biomarcador pronóstico preoperatorio.

Resumen

Objetivos

Investigar la asociación entre el análisis de la textura preoperatoria en la tomografía computarizada multicorte (TCMD) y la supervivencia global en pacientes con cáncer gástrico.

Métodos

Se obtuvo la aprobación de la junta de revisión institucional y el consentimiento informado. Cincuenta y seis pacientes con biopsia de cáncer gástrico demostrado fueron examinados por (TCMD) y tratados con cirugía. Las características de imagen del análisis de textura se cuantificaron, con y sin filtros para texturas finas a gruesas. La asociación con el tiempo de supervivencia se evaluó mediante el análisis de Kaplan-Meier y Cox.

Resultados

Los siguientes parámetros se asociaron significativamente con un pronóstico negativo, según diferentes umbrales: energía [sin filtro] - Logaritmo de riesgo relativo (Log RR): 3,25; P = 0,046; Entropía [sin filtro] (Log RR: 5,96; p = 0,002); Entropía [filtro 1,5] (Log RR: 3,54; p = 0,027); Valor máximo de la unidad Hounsfield [filtro 1.5] (Log RR: 3,44; p = 0,027); Asimetría [filtro 2] (Log RR: 5,83; p = 0,004); y la media de la desviación absoluta [filtro 2] (Log RR: - 4,22; p = 0,007).

Conclusiones

El análisis de textura podría aumentar el rendimiento de un modelo pronóstico multivariante para la estratificación de riesgo en el cáncer gástrico. Están justificadas más evaluaciones para aclarar el papel clínico del análisis de textura de MDCT.

Puntos clave

- El análisis de la textura en tomografía computarizada se puede aplicar en el cáncer gástrico.
- Las características no invasivas de la textura preoperatoria están relacionadas con el pronóstico en el cáncer gástrico.
- El análisis de textura podría ayudar a evaluar la agresividad de este tumor.

Palabras claves

- Cáncer gástrico
- Tomografía computarizada multicorte
- Pronóstico
- Supervivencia
- Oncología medica

Aspectos pronósticos de la imagen por resonancia magnética con contraste dinámico en el cáncer rectal metastásico sincrónico a distancia

Resumen

Objetivos

Explorar las correlaciones entre parámetros cuantitativos de RM-CD y metástasis sincrónicas a distancia y factores clinicopatológicos en el cáncer rectal.

Métodos

Sesenta y tres pacientes con cáncer rectal (metástasis a distancia sincrónicas, n=31; sin metástasis, n=32) se apuntaron al estudio. La t de student y ANOVA se utilizaron para comparar parámetros de RM-CD (K^{trans} , K_{ep} y V_e). El análisis de curvas ROC (Característica Operativa del Receptor) se usó para encontrar un umbral razonable en los parámetros RM-CD para diferenciar lesiones metastásicas sincrónicas a distancia de aquellos sin metástasis.

Resultados

Los valores K^{trans} , K_{ep} y V_e fueron significativamente mayores en las lesiones con metástasis a distancia que en las lesiones sin metástasis a distancia ($0,536 \pm 0,242$ frente $0,299 \pm 0,118$ min⁻¹, $p < 0,001$; $1,598 \pm 0,477$ frente $1,341 \pm 0,390$ min⁻¹, $p = 0,022$; y $0,324 \pm 0,173$ frente $0,249 \pm 0,091$, $p = 0,034$; respectivamente). La K^{trans} mostró la mayor área bajo la curva de 0,788, con una sensibilidad de 61,29% y una especificidad del 87,5%, respectivamente.

Conclusión

Los parámetros de RM-CD pueden representar un indicador pronóstico para las metástasis sincrónicas a distancia en pacientes con cáncer rectal.

Puntos clave

- Los valores K^{trans} , K_{ep} y V_e se correlacionan con las metástasis sincrónicas a distancia.
- Los mayores valores K^{trans} , K_{ep} y V_e se encontraron entre pacientes con metástasis.
- Los parámetros de RM-CD pueden representar un indicador pronóstico para las metástasis sincrónicas a distancia.

Palabras clave

- RM-CD
- Cáncer rectal
- Metástasis sincrónicas a distancia
- Parámetros cuantitativos
- Factores clinicopatológicos

Valor de la difusión kurtosis en resonancia magnética para la evaluación de la respuesta al tratamiento de quimiorradioterapia neoadyuvante en el cáncer de recto localmente avanzado

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad y el valor de la difusión kurtosis (DK) en la evaluación de la respuesta al tratamiento de quimiorradioterapia neoadyuvante (TQR) en pacientes con cáncer de recto localmente avanzado (CRLA).

Métodos

41 pacientes fueron incluidos. Todos los pacientes se sometieron a RM-DK pre y post-TQR en una RM de 3 T. Se midieron los índices de formación de imágenes (valores de Dapp, Kapp y ADC). Se calcularon el valor de cambio (ΔX) y la relación de cambio ($r\Delta X$). Las puntuaciones de grado de regresión tumoral patológica (Mandard) fueron la referencia estándar (buenos respondedores: pTRG 1-2, respondedores pobres: pTRG 3-5). El rendimiento de diagnóstico se comparó mediante el análisis de ROC.

Resultados

Para las mediciones pre-TQR, pre-Dapp-10 fue significativamente menor en el grupo de respuesta buena que en el grupo de respuesta pobre ($P = 0,036$). Para evaluar la respuesta al TQR neoadyuvante, antes de Dapp-10 se obtuvieron AUCs de 0,753 ($P = 0,036$) con una sensibilidad de 66,67% y una especificidad de 77,78%. El $r\Delta Dapp$ tenía un AUC relativamente alto (0,859) y alta sensibilidad (100%) en comparación con otros índices de imagen

Conclusión

La RM-DK es factible para seleccionar buenos respondedores al TQR neoadyuvante para CRLA.

Puntos clave

- El CRLA respondió bien después de la quimiorradioterapia neoadyuvante con una menor DAP-10.
- El CRLA respondió bien con mayores aumentos en la media de ADC y Dapp.
- La relación de cambio de Dapp ($r\Delta Dapp$) tuvo un rendimiento diagnóstico relativamente mejor.

Palabras clave

- Cáncer de recto localmente avanzado
- Quimiorradioterapia neoadyuvante
- Imagen de difusión kurtosis
- Dapp
- ADC

Rigidez del tejido prostático benigno y maligno medido por elastografía de ondas de corte: estudio preliminar

Resumen

Objetivos

Medir la rigidez del tejido prostático benigno y maligno utilizando elastografía de ondas de corte (EOC).

Métodos

Se incluyeron treinta pacientes consecutivos a los que se realizó EOC transrectal en plano axial y sagital antes de la prostatectomía. Tras recibir las muestras de prostatectomía, dos radiólogos midieron la rigidez en las regiones que correspondían a los cánceres, la zona periférica lateral y medial (ZP) y la zona transicional benigna (ZT).

Resultados

Los cánceres eran más rígidos que la ZP benigna y la ZT. Todos los tipos de tejidos fueron más rígidos en la imagen sagital que en la axial, en la ZT que en la ZP y en la ZP medial que en la ZP lateral. En el análisis multivariante, la naturaleza del tejido (benigno o maligno; $P < 0,00001$), el plano de la imagen (axial o sagital; $P < 0,00001$) y la localización dentro de la próstata (ZT, ZP medial o ZP lateral; $P = 0,0065$) influyeron de forma significativa e independiente en la rigidez de los tejidos. En las imágenes axiales, los umbrales máximos del índice de Youden en ZT, ZP lateral y ZP medial fueron respectivamente 62 kPa, 33 kPa y 49 kPa. En las imágenes sagitales, los umbrales fueron 76 kPa, 50 kPa y 72 kPa respectivamente.

Conclusión

EOC puede diferenciar los tejidos prostáticos malignos y benignos. La rigidez del tejido está influenciada por el plano de la imagen y la localización dentro de la glándula.

Puntos clave

- Los cánceres prostáticos eran más rígidos que la zona periférica benigna.
- Todos los tipos de tejidos eran más rígidos en plano sagital que en axial.
- Todos los tipos de tejidos eran más rígidos en la zona transicional que en la zona periférica.
- Todos los tipos de tejidos eran más rígidos en la zona periférica medial que en la lateral.
- La detección del cáncer puede mejorar teniendo en cuenta el plano de la imagen y la zona anatómica.

Palabras clave

- Neoplasias prostáticas
- Técnicas de imagen de elasticidad
- Ultrasonidos
- Ondas de corte
- Prostatectomía

Cáncer de endometrio con invasión del estroma cervical: precisión diagnóstica de la RM con difusión y con contraste dinámico en 3T

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de la resonancia magnética (RM) ponderada en difusión (DW) y con contraste dinámico (CD) para detectar la invasión del estroma cervical en el cáncer de endometrio.

Métodos

Ochenta y tres mujeres consecutivas con cáncer de endometrio se sometieron a una evaluación preoperatoria en una unidad de 3T, incluyendo DW ($b = 0$ y 1000 s/mm^2) y RM CD. Dos radiólogos evaluaron de forma independiente la presencia de invasión estromal cervical, con el estudio anatomopatológico como patrón oro.

Resultados

La precisión diagnóstica, la sensibilidad y la especificidad para evaluar la invasión del estroma cervical, para el lector 1 / lector 2, fueron las siguientes respectivamente: RM DW: 95,2% / 91,6%, 91,7% / 100% y 95,8% / 90,1%; RM CD: 91,6% / 88%, 58,3% / 50%, y 97,2% / 94,4%. El rendimiento diagnóstico de la imagen RM DW (Lector 1: áreas bajo la curva característica operativa del receptor (ABC) = 0,98, Lector 2: ABC = 0,97) fue significativamente mayor que la imagen RM CD ($P = 0,009$ para el Lector 2) o la imagen T2 (Lector 1: $P = 0,006$; Lector 2: $P = 0,013$). Los pacientes con invasión estromal cervical mostraron significativamente mayores anchura de canal ($P < 0,0001$) y extensión de invasión miometrial ($P = 0,006$).

Conclusión

La imagen de RM DW tiene un rendimiento diagnóstico superior comparándola con la imagen RM CD en la detección de la invasión del estroma cervical.

Puntos clave

- RM DW demuestra una mayor precisión que RM CD en la detección de la invasión del estroma cervical.
- Los valores de ADC tumoral son similares entre los pacientes sin o con invasión cervical.
- La ampliación del canal causa falsos negativos en RM CD y T2 pero no en DW.

Palabras clave

- Invasión cervical estromal
- Imagen potenciada en difusión
- Cáncer de endometrio
- Imagen por resonancia magnética
- Invasión miometrial

Evaluación por RM de la profundidad de invasión miometrial en el cáncer de endometrio: valor añadido de las interpretaciones de segunda opinión por radiólogos subespecializados en oncología ginecológica

Resumen

Objetivos

Investigar el valor aportado por los informes secundarios emitidos por radiólogos subespecializados en imagen ginecológica para determinar la profundidad de la invasión miometrial en el cáncer de endometrio por RM.

Métodos

Se revisaron retrospectivamente la RM de 55 pacientes con cáncer de endometrio de forma inicial (desde las instituciones de referencia) y secundaria (por radiólogos subespecializados). Un radiólogo cegado a la información clínico-patológica, evaluó ambos informes para determinar la profundidad de invasión miometrial. El estándar de referencia fue la pieza de histerectomía. Se utilizaron los coeficientes Kappa (k) como medida de concordancia. El test de McNemar y la Curva característica Operador-Receptor (ROC) fueron utilizados para comparar sensibilidades, especificidades y áreas bajo la curva (ABCs).

Resultados

25 pacientes (45,5%) presentaron invasión miometrial profunda. Entre el 27,3% (15/55; $k = 0,458$) de los pacientes con resultados discordantes, las segundas lecturas fueron correctas en 10 de los casos (66,7%). La sensibilidad fue mayor en los segundos informes que en los iniciales (76,0% vs. 48,0%, $P = 0,039$) mientras que no había diferencias significativas en la especificidad (70,0% vs. 76,7%, $P = 0,668$). En el análisis ROC, había una tendencia para ABCs mayor en los informes secundarios (0,785 vs. 0,669, $P = 0,096$).

Conclusión

Las segundas lecturas de RM por radiólogos subespecializados en oncología ginecológica pueden proporcionar un mayor valor en la determinación de la profundidad de la invasión miometrial en el cáncer de endometrio.

Puntos clave

- La profundidad de la invasión miometrial es un factor pronóstico importante en el cáncer de endometrio.
- La evaluación de la profundidad de la invasión miometrial suele ser diferente entre los informes iniciales y las segundas lecturas.
- Las segundas lecturas presentaron una mayor sensibilidad y exactitud.
- La revisión secundaria de la RM puede proporcionar un valor añadido en pacientes con cáncer de endometrio.

Palabras clave

- Cáncer de endometrio
- Profundidad de la invasión miometrial
- Resonancia Magnética
- Subespecialidad
- Imagen oncológica ginecológica

Imágenes ponderadas en difusión de lesiones mamarias: la colocación de la región de interés y los diferentes parámetros del ADC influyen en los valores del coeficiente de difusión aparente

Resumen

Objetivo

Investigar la influencia de la colocación de la región de interés (ROI) y los diferentes parámetros del coeficiente de difusión aparente (ADC) sobre los valores de ADC, rendimiento diagnóstico, reproducibilidad y tiempo de medición en los tumores mamarios.

Métodos

En este estudio retrospectivo aprobado por el comité de ética, se investigaron 149 tumores mamarios probados anatomopatológicamente (109 malignos, 40 benignos) en 147 mujeres (edad media 53,2). Tres radiólogos midieron de forma independiente el ADC mínimo, medio y máximo, cada uno usando tres formas de colocación del ROI: 1 – ROI-2D pequeño, 2 - ROI-2D grande y 3 ROI-3D cubriendo toda la lesión. Un lector realizó todas las mediciones dos veces. Se calcularon los valores medios de ADC, rendimiento diagnóstico, reproducibilidad y tiempo de medición, y se compararon entre todas las combinaciones de colocación del ROI y parámetros de ADC.

Resultados

Los valores medios de ADC difirieron significativamente entre las formas de colocación del ROI ($P < 0,001$). El ADC mínimo mostró el mejor rendimiento diagnóstico (ABC 0,928-0,956), seguido del ADC medio obtenido de los ROIs 2D (0,926-0,94). El ADC mínimo y medio mostró alta reproducibilidad intra- e interobservador (CIC 0,85- 0,94) y (CIC 0,74-0,94). La media del tiempo de medición fue significativamente menor para ROIs 2D ($P < 0,001$).

Conclusión

La colocación del ROI influye significativamente en los valores de ADC medidos en tumores mamarios. El ADC mínimo y medio adquirido a partir de ROIs 2D son útiles para la diferenciación de lesiones benignas y malignas, y son altamente reproducibles, con medidas rápidas.

Puntos clave

- La colocación de la región de interés influye significativamente en el coeficiente de difusión aparente de los tumores de mama.
- El coeficiente de difusión aparente mínimo y medio tiene mejores resultados y es reproducible.
- Las regiones de interés 2D funcionan mejor y proporcionan tiempos de medición rápidos.

Palabras claves

- Cáncer de mama
- Resonancia magnética
- Imagen molecular
- Imagen de resonancia magnética de difusión
- Reproducibilidad de resultados y hallazgos

¿Puede la mamografía por emisión de positrones ayudar a identificar cánceres de mama clínicamente significativos en mujeres con calcificaciones sospechosas en la mamografía?

Resumen

Objetivo

Evaluar la precisión diagnóstica de la mamografía por emisión de positrones (MEP) en la identificación de lesiones malignas en pacientes con microcalcificaciones sospechosas detectadas en la mamografía.

Métodos

Estudio prospectivo en un único centro, que evaluó 40 pacientes con calcificaciones sospechosas en la mamografía e indicación de biopsia percutánea o quirúrgica, con edad media de 56,4 años (rango: 28-81 años). A las pacientes que aceptaron participar en el estudio se les realizó MEP con 18F-fluorodeoxiglucosa antes de la evaluación anatomopatológica final. Los hallazgos de la MEP se compararon con la mamografía y los resultados anatomopatológicos.

Resultados

La mayoría de las calcificaciones (n = 34; 85,0 %) se clasificaron como BIRADS 4. En la anatomía patológica hubo 25 (62,5 %) lesiones benignas y 15 (37,5 %) malignas, incluyendo 11 (27,5 %) carcinomas ductales in situ (CDIS) y 4 (10 %) carcinomas invasivos. En el análisis subjetivo la MEP fue positiva en 15 casos (37,5 %) y la mayoría de estos (n = 14; 93,3 %) se confirmaron como malignos en la anatomía patológica. Hubo un resultado falso positivo, correspondiente a un fibroadenoma, y un falso negativo, que fue un CDIS de grado intermedio. La MEP tuvo una sensibilidad de 93,3 %, especificidad 96,0 % y precisión 95 %.

Conclusión

En esta serie la MEP fue capaz de identificar todos los carcinomas invasivos y los CDIS de alto grado (grado nuclear 3), lo que sugiere que este método puede ser útil para completar la evaluación de pacientes con microcalcificaciones sospechosas.

Puntos clave

- Muchas pacientes con microcalcificaciones sospechosas en la mamografía tienen resultados benignos en la biopsia.
- La MEP puede ayudar a identificar carcinomas invasivos y CDIS de alto grado.
- Se puede mejorar el manejo de las pacientes con calcificaciones sospechosas.

Palabras clave

- Neoplasias de mama
- Carcinoma ductal in situ
- Mamografía
- F18 fluorodeoxiglucosa
- Tomografía por emisión de positrones

Valor predictivo de la resonancia magnética multiparámetrica en 3 T en la valoración de respuesta a quimioterapia neoadyuvante del carcinoma de mama

Resumen

Objetivo

Conocer el valor predictivo de los parámetros derivados de RM Difusión (RM-D) y RM con contraste (RM-CC) durante la quimioterapia neoadyuvante (QTNA) en el carcinoma de mama.

Métodos

Se obtuvo la aprobación del comité de ética y el consentimiento informado por escrito de 42 pacientes con cáncer de mama que fueron estudiadas antes y en tres momentos diferentes de la QTNA. Se calculó el diámetro y volumen tumorales en RM-CC y el valor CDA en las imágenes 2D y 3D segmentadas. Se estimó la predicción de respuesta completa anatomopatológica (RCap) mediante el análisis del área bajo la curva (ABC) de característica operativa del receptor (ROC).

Resultados

Las medidas de tamaño basales no mostraron diferencias significativas entre RCap y no-RCap ($P > 0,39$). Sí hubo diferencias significativas en la disminución del diámetro antes de la mitad de la QTNA en RCap ($P < 0,02$). El mejor predictor fue la reducción del diámetro de la lesión observada antes de la mitad de la QTNA (ABC = 0,93). El volumen segmentado no fue capaz de diferenciar entre RCap y no-RCap en ningún momento del tratamiento. Los valores CDA de las imágenes 3D segmentadas no difirieron significativamente de los datos de las imágenes 2D ($P = 0,06$). La mejor ABC (0,79) para la predicción de la RCap usando RM-D fue el ABC media medida antes de la mitad de la QTNA.

Conclusión

Los resultados de este estudio deberían ser considerados para la monitorización de la QTNA, especialmente en el diseño de protocolos de RM y en la elección del momento idóneo de su realización.

Puntos clave

- La reducción del diámetro tumoral en la mitad del tratamiento es el mejor predictor de RCap en quimioterapia neoadyuvante.
- Las medidas volumétricas no son superiores al diámetro de la lesión para la monitorización del tratamiento.
- Las medidas de tamaño representan un mejor predictor que los valores CDA.

Palabras clave

- Mama
- Neoplasias
- Difusión por RM
- Resonancia magnética con contraste
- Quimioterapia neoadyuvante

Papel de la captación de ^{18}F -fluorodeoxiglucosa por la médula ósea en PET/TC para predecir el resultado clínico en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas tratado con quimiorradioterapia

Resumen

Objetivo

El objetivo del estudio es valorar la relación entre la captación de FDG por la médula ósea (MO) en PET/TC y los marcadores séricos inflamatorios y evaluar el valor pronóstico de la captación de FDG MO para predecir el resultado clínico en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP).

Métodos

Se incluyeron 106 pacientes con CPCNP que se sometieron a PET/TC FDG para estadificación y que recibieron quimiorradioterapia. Se midió la captación media de FDG por la MO (SUV MO) y la ratio entre la captación de la MO y del hígado (RMH), junto con los parámetros volumétricos de PET/TC. Se evaluó la relación entre el SUV MO y la RMH con parámetros hematológicos y marcadores séricos inflamatorios. Se valoró el valor pronóstico del SUV MO y de la RMH para predecir supervivencia libre de progresión (SLP) y supervivencia global (SG).

Resultados

El SUV MO y la RMH se correlacionaron significativamente con el recuento de células blancas y los niveles de proteína C reactiva. En el análisis univariante, la RMH fue un factor pronóstico significativo tanto para la SLP como para la SG. En el análisis multivariante, la estadificación TNM y la RMH fueron factores pronósticos independientes de SLP y sólo la estadificación TNM fue un factor pronóstico independiente de SG.

Conclusión

En pacientes con CPCNP, la captación de FDG por la MO refleja la respuesta inflamatoria sistémica y puede usarse como biomarcador para identificar pacientes con mal pronóstico.

Puntos clave

- La captación de FDG por la médula ósea se correlaciona con los marcadores inflamatorios séricos.
- La captación de FDG por la médula ósea es un factor pronóstico independiente de supervivencia libre de progresión.
- La captación de FDG por la médula ósea puede proporcionar información para predecir progresión del cáncer de pulmón.

Palabras clave

- Cáncer de pulmón
- Pronóstico
- Tomografía por emisión de positrones
- FDG
- Médula ósea

Algoritmos de imagen y protocolos de TC en pacientes con traumatismos: encuesta de centros de emergencia suizos

Resumen

Objetivos

Identificar algoritmos e indicaciones de imagen, protocolos de TC y dosis de radiación en pacientes politraumáticos en centros suizos de trauma.

Método

Se realizó una encuesta en línea con preguntas de opción múltiple y respuestas de texto libre a los centros de trauma de nivel I autorizados en Suiza.

Resultados

Todos los centros respondieron e indicaron que tienen algoritmos estandarizados internos de imagen para pacientes politraumáticos. Nueve de los 12 centros (75%) realizan CT de cuerpo entero (WBCT por sus siglas en inglés) después de la evaluación focalizada con ecografía (eco FAST) y radiografía convencional; 3/12 (25%) usan WBCT para la imagen inicial. Las indicaciones para WBCT fueron similares entre los centros basándose en mecanismos de traumatismo, signos vitales y presencia de múltiples lesiones. Siete de los 12 centros (58%) realizan una fase arterial y venosa del abdomen con técnica de bolo dividido. Seis de los 12 centros (50%) usan protocolos multifásicos de cabeza (n = 3) y abdomen (n = 4), mientras que 6/12 (50%) usan protocolos monofásicos para WBCT. La posición del brazo sobre al cuerpo del paciente durante el escaneo (3/12, 25%), junto al cuerpo (2/12, 17%), por encima de la cabeza (2/12, 17%), o fue cambiada durante el estudio (5/12, 42%). Las dosis de radiación mostraron grandes variaciones entre los centros que varían de 1268-3988 mGy * cm (DLP) por WBCT.

Conclusiones

Los algoritmos de imagen en pacientes politraumáticos se estandarizan dentro de cada hospital, pero varían a través de los centros de trauma suizo, lo mismo ocurre en los protocolos de CT de cuerpo entero, dando lugar a grandes variaciones en las dosis de radiación asociadas.

Puntos clave:

- Los centros suizos de trauma tienen algoritmos estandarizados de imagen para pacientes traumatizados
- La TC de todo el cuerpo es el protocolo más comúnmente utilizado para la obtención de imágenes de pacientes politraumáticos.
- Los protocolos de CT y las dosis de radiación varían mucho entre los distintos centros suizos de trauma encuestados.

Palabras clave:

- Radiación
- Trauma
- Tomografía computarizada
- Algoritmo
- Imágenes

Validación externa multicéntrica del modelo BIMC para la predicción de malignidad del nódulo pulmonar sólido solitario

Resumen

Objetivos

Proporcionar una validación externa multicéntrica del modelo de Calculadora de Malignidad de Inferencia Bayesiana (BIMC) mediante la evaluación de la precisión diagnóstica en una cohorte de nódulos pulmonares solitarios (NPSs) recogidos en un entorno clínico. Evaluar el impacto del modelo sobre el análisis de decisiones del NPS y comparar los hallazgos con los obtenidos a través del modelo de la Clínica Mayo.

Métodos

Se recogieron retrospectivamente datos clínicos y de imágenes de 200 pacientes de tres centros. La precisión se evaluó por medio de las áreas bajo la curva (ABCs) de la Característica Operativa del Receptor (ROC). El análisis de la decisión se llevó a cabo mediante la adopción de las escalas de riesgo de la American College of Chest Physicians (ACCP) y de la British Thoracic Society (BTS).

Resultados

El análisis de ROC mostró un ABC de 0,880 (IC del 95%, 0,832-0,928) para el modelo BIMC y de 0,604 (IC del 95%, 0,524-0,683) para el modelo de la clínica Mayo. La diferencia fue 0,276 (IC del 95%, 0,190 - 0,363, $P < 0,0001$). El análisis de las decisiones mostró un número ligeramente menor de falsos negativos y falsos positivos cuando se usaron las escalas de riesgo de ACCP.

Conclusiones

El modelo BIMC demostró ser una herramienta precisa al caracterizar NPSs. En un entorno clínico puede distinguir nódulos malignos de benignos con mínimos errores adoptando las actuales escalas de riesgo de la ACCP o BTS y guiando los procedimientos diagnósticos e intervencionistas adaptados a las lesiones durante las pruebas diagnósticas.

Puntos clave

- El modelo BIMC puede discriminar con precisión las lesiones malignas en el contexto clínico
- El modelo BIMC mostró un ABC de ROC de 0,880 en este estudio multicéntrico
- El modelo BIMC se compara favorablemente con el modelo de la Clínica Mayo

Palabras clave

- Cáncer de pulmón
- Nódulo pulmonar sólido
- Análisis de decisión
- Tomografía computarizada

Uso de informes estructurados en la práctica radiológica: resultados de una encuesta online italiana

Resumen

Objetivo

Evaluar la opinión sobre el informe estructurado (IE) y su uso por radiólogos miembros de la Sociedad Italiana de Radiología Médica (SIRM) a través de una encuesta online.

Métodos

Todos los miembros recibieron una invitación por correo electrónico para unirse a la encuesta como una iniciativa del SIRM Imaging Informatics Chapter. La encuesta incluyó 10 preguntas sobre la información demográfica, la definición de IE radiológico, su uso en la práctica diaria, las ventajas y desventajas percibidas sobre los informes convencionales y la opinión general sobre el IE.

Resultados

1159 miembros de la SIRM participaron en la encuesta. El 40,3% de los encuestados dio una definición correcta de IE radiológica, pero hasta el 56% de ellos nunca la utilizaron en el trabajo. En comparación con los informes convencionales, las ventajas más apreciadas del IE fueron una mayor reproducibilidad (70,5%), una mejor interacción con los clínicos remitentes (58,3%) y la opción de enlazar metadatos (36,7%). Las desventajas más significativas fueron el riesgo de simplificación excesiva (59,8%), la rigidez de la plantilla (56,1%) y el mal cumplimiento por parte del usuario (42,1%). En general, la mayoría de los encuestados (87,0%) estaban a favor de la adopción del IE radiológico.

Conclusión

La mayoría de los radiólogos estaban interesados en el IE radiológico y a favor de su adopción. Sin embargo, la preocupación por cuestiones semánticas, técnicas y profesionales limitó su difusión en la vida laboral real, encaminando los esfuerzos a mejorar la normalización y la ingeniería del IE.

Puntos clave

- A pesar del conocimiento de los radiólogos, el IE radiológico es poco utilizado en la práctica laboral.
- Las ventajas del IE percibidas son la reproducibilidad, la mejor interacción clínico-radiológica y el enlace a los metadatos.
- Las desventajas del IE percibidas son la simplificación excesiva, la rigidez de la plantilla y el mal cumplimiento del usuario.
- Mejorar la estandarización y la producción puede ser útil para impulsar la difusión del IE.

Palabras clave

- Informe estructurado
- Informe convencional
- DICOM
- Plantilla
- RIS / PACS

Angiografía por tomografía computarizada de doble fuente de tercera generación con bajo volumen de contraste para la planificación de recambio valvular aórtico transcáteter

Resumen

Objetivo

Investigar la viabilidad, calidad de imagen y seguridad de la angiografía por TC cardíaca y aortoiliaca global de bajo voltaje y con bajo volumen de contraste para planificar el recambio valvular aórtico transcáteter (RVAT).

Métodos

Se realizó una ATC combinada de la raíz aórtica y de la ruta de acceso vascular (270 mgI/ml iodixanol) a cuarenta candidatos a RVAT consecutivos. Los pacientes fueron asignados al grupo A (TC de doble fuente de segunda generación [DFTC], 100 kV, 60 ml de contraste, 4 ml/seg de flujo) o grupo B (DFTC de tercera generación, 70kV, 40 ml de contraste, 2,5 ml/seg de flujo). Se comparó la atenuación vascular, ruido, relación ruido-sígnal y relación contraste-ruido). La calidad subjetiva de imagen fue evaluada por dos observadores. Se midió la tasa de filtración glomerular (eTFG) en la ATC y en el seguimiento.

Resultados

Además de un índice de masa corporal superior en el grupo B ($24,8 \pm 3,8$ kg/m² frente a $28,1 \pm 5,4$ kg/m², $P = 0,0339$), las características del paciente entre los grupos fueron similares ($P \geq 0,0922$). La RRS aortoiliaca ($P = 0,0003$) fue superior en el grupo B. La RRS ($P = 0,0003$) y RCS ($P = 0,0181$) cardíacas fueron mayores en el grupo A. La calidad subjetiva de la imagen fue similar ($P \geq 0,213$) excepto para el ruido en la imagen aortoiliaca (4,42 frente a 4,12, $P = 0,03749$). Las medidas para la planificación de la RVAT fueron obtenidas con éxito en todos los pacientes. No hubo cambios significativos en la eTFG entre los grupos durante el seguimiento ($P \geq 0,302$).

Conclusión

Los candidatos a RVAT pueden ser estudiados de manera efectiva y segura con un protocolo de ATC global con bajo volumen de contraste utilizando una adquisición de bajo voltaje.

Puntos clave

- La TC de doble fuente de tercera generación facilita la adquisición de bajo voltaje.
- La planificación de la RVAT puede ser realizada con volumen de contraste y dosis de radiación reducidas
- La planificación del RVAT no produjo cambios en los niveles de creatinina en el seguimiento.
- Los candidatos a la RVAT pueden ser estudiados de forma segura mediante angiografía por TC global de bajo voltaje.

Palabras clave

- Estenosis aórtica
- Angiografía por TC aortoiliaca
- Medio de contraste
- TC de doble fuente
- Recambio aórtico valvular transcáteter

Estudios transatriales electrofisiológicos en cerdos con seguimiento activo del catéter por resonancia magnética- Experiencia con 14 casos.

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad de llevar a cabo intervenciones electrofisiológicas (EP) guiadas por resonancia magnética cardíaca (CM) en un modelo porcino utilizando el acceso auricular izquierdo.

Metodos

Tras la introducción de dos guías femorales se trasladaron 14 cerdos ($41 \pm 3,6$ kg) a una 1,5 T MR. Se obtuvo una secuencia tridimensional completa del corazón, seguida de segmentación y visualización de todas las cámaras cardíacas. Se insertaron dos catéteres MR condicionales. El protocolo intervención consistió en canalización del seno coronario, cartografía de activación, acceso auricular izquierdo transeptal ($n = 4$), originando ablación del mismo y eventual ablación del nódulo auriculoventricular (AV). Para la visualización de la punta del catéter se utilizó el seguimiento activo. Las posiciones de los catéteres se confirmaron mediante imágenes pasivas en tiempo real.

Resultados

El tiempo total del procedimiento fue 169 ± 51 minutos. El protocolo se pudo completar en 12 cerdos. Dos cerdos murieron de fibrilación ventricular inducida por ablación AV. Los catéteres se podían visualizar y navegar bajo un rastreo activo casi exclusivamente. La posición de las puntas del catéter, tal como se visualiza mediante un seguimiento activo, podría confirmarse de forma fiable con formación de imágenes de catéter pasivo.

Conclusión

Las intervenciones completas del EP guiadas por CMR incluyendo el acceso auricular izquierdo son viables en cerdos usando un seguimiento activo del catéter.

Puntos clave

- Se llevaron a cabo intervenciones electrofisiológicas generales guiadas por CMR que incluían el acceso a AI en cerdos.
- El seguimiento activo del catéter permite una navegación eficiente del catéter también en un abordaje transeptal.
- Se necesitan más herramientas MR-condicionales para facilitar las intervenciones auriculares izquierdas en los seres humanos.

Palabras claves

- La resonancia magnética, la intervención
- Ablación por catéter, radiofrecuencia
- Electrofisiología cardíaca
- Fibrilación auricular
- Experimentos con animales

Tomografía computarizada antes de la implantación de válvula aórtica transcáteter (TAVI) mediante pitch helicoidal variable y su desempeño diagnóstico para la enfermedad coronaria

Resumen

Objetivo

Evaluar la efectividad de la TC antes de la TAVI utilizando un pitch helicoidal variable (VHP) y su función diagnóstica para la enfermedad coronaria (CAD).

Métodos

Sesenta pacientes ($84,4 \pm 4,6$ años) programados para TAVI se sometieron a TC mediante exploración con VHP, con el volumen de contraste calculado como tiempo de escaneo \times peso [kg] \times 0,06 mL. Se analizaron los valores de atenuación de la TC de las arterias coronarias, aorta, íliaca y femoral. En las imágenes coronarias de angiografía por TC se evaluó la presencia de estenosis ($\geq 50\%$); la angiografía coronaria invasiva sirvió como patrón de referencia.

Resultados

Las atenuaciones promedio de todas las arterias fueron superiores a 400 HU. Pudimos evaluar los vasos de acceso periférico y las dimensiones de la aorta ascendente, la raíz aórtica y el anillo aórtico en todos los pacientes. El volumen promedio de contraste fue de $38,7 \pm 8,5$ ml. En el análisis por paciente y por vaso, la TC mostró 91,7% y 89,5% de sensibilidad y 91,3% y 97,4% de valor predictivo negativo (VPN).

Conclusiones

La TC mediante exploración VHP con un volumen medio de contraste de 38,7 ml es útil antes de la TAVI y tiene una alta sensibilidad y VPN en la exclusión de la enfermedad coronaria obstructiva.

Puntos clave

- La TC de planificación antes del TAVI es útil con el pitch helicoidal variable (VHP).
- El volumen medio de material de contraste fue de $38,7 \pm 8,5$ ml.
- Las atenuaciones promedio de todas las arterias fueron > 400 HU.
- Esta TC tuvo una alta sensibilidad y VPN para excluir la CAD obstructiva.

Palabras claves

- Tomografía computarizada multicorte
- Medios de contraste
- Sensibilidad y especificidad
- Enfermedad de la arteria coronaria
- Sustitución de la válvula aórtica transcáteter

Imagen no invasiva del puente miocárdico mediante angiografía coronaria por tomografía computerizada: el valor del gradiente de atenuación transluminal para predecir una compresión dinámica significativa

Resumen

Objetivo

Estudiar el valor diagnóstico del gradiente transluminal de atenuación (GTA) obtenido con angiografía coronaria por tomografía computerizada (ACTC) para identificar compresión dinámica relevante del puente miocárdico (PM).

Métodos

Pacientes con un PM confirmado se sometieron tanto a una ACTC como a una angiografía coronaria invasiva (ACI) en un mes siendo incluidos retrospectivamente. GTA se definió como el cociente lineal de regresión entre la atenuación luminal y la distancia. El GTA del vaso del PM, longitud y profundidad del PM se midieron y correlacionaron con la presencia y grado de compresión dinámica observado en la ACI. Una compresión sistólica $\geq 50\%$ se consideró significativa.

Resultados

Se incluyeron 320 pacientes con lesiones por PM confirmadas. GTA fue menor ($-17,4 \pm 6,7$ HU/10 mm) en pacientes con compresión dinámica significativa y mayor en pacientes sin compresión por PM ($-9,5 \pm 4,3$ HU/10 mm, $p < 0,001$). La correlación lineal reveló una relación entre el porcentaje de compresión sistólica y el GTA (Correlación de Pearson, $r = -0,52$, $p < 0,001$) y una relación no significativa entre el porcentaje de compresión sistólica y la profundidad o longitud del PM. El análisis de la curva ROC determinó el mejor punto de corte de GTA como $-14,8$ UH/10mm (área bajo la curva = $0,813$, 95% intervalo de confianza = $0,764-0,855$, $p < 0,001$), que resultó en una alta precisión diagnóstica ($82,1\%$, $248/302$).

Conclusión

El grado de compresión sistólica valorado por ACI se correlaciona con el GTA, pero no con la profundidad y longitud del PM.

Puntos clave

- GTA se asocia con la extensión de la compresión dinámica del PM.
- GTA es superior a la profundidad y longitud para identificar compresión dinámica.
- El valor de corte de GTA de $-14,8$ UH/10mm consiguió un valor predictivo alto.

Palabras clave

- Enfermedad de la arteria coronaria
- Tomografía computerizada
- Puente miocárdico
- Angiografía coronaria
- Gradiente de atenuación transluminal

Mapeo nativo T1 y medición de la fracción de volumen extracelular para la evaluación del punto de inserción del ventrículo derecho y la fibrosis septal en la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

Resumen

Objetivo

Evaluar la fibrosis del punto de inserción septal y del ventrículo derecho (PIVD) en pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) mediante mapeo T1 nativo y determinación de la fracción volumétrica extracelular (FVE) y analizar correlaciones con parámetros funcionales.

Métodos

La imagen se realizó en 24 pacientes a 1,5 Tesla con diagnóstico de HPTEC y 24 controles. Los valores de T1 se midieron dentro del miocardio septal, el PIVD superior e inferior y la pared lateral en la sección basal del eje corto.

Resultados

Los valores medios de T1 nativo septal fueron $1012,8 \text{ ms} \pm 50,5$ en el grupo HPTEC y $956,9 \text{ ms} \pm 24,4$ en los controles ($P < 0,001$), PIVD superior $1050,8 \text{ ms} \pm 64,2$ frente a $965,3 \text{ ms} \pm 37,1$ ($P < 0,001$), y PIVD inferior $1084,4 \text{ ms} \pm 93,1$ frente a $959,8 \text{ ms} \pm 40,4$ ($P < 0,001$). Los valores medios de FVE correspondientes también aumentaron significativamente en el grupo HPTEC ($P < 0,001$). El T1 septal nativo mostró una fuerte correlación negativa con la fracción de eyección del ventrículo derecho ($k = -0,92$; $P = 0,01$).

Conclusión

El mapeo T1 nativo y la evaluación de FVE permiten la visualización y cuantificación de la fibrosis septal en pacientes con HPTEC. Los resultados se correlacionan bien con la fracción de eyección del ventrículo derecho. Por lo tanto, estos parámetros podrían ser útiles para el pronóstico y como herramienta de monitorización terapéutica en el futuro.

Puntos clave

- Los valores T1 y FVE nativos septales son significativamente más altos en los pacientes con HPTEC.
- Los valores de T1 y FVE nativos están elevados incluso en ausencia de LGE.
- Por lo tanto, estas técnicas permiten una mejor cuantificación de la fibrosis septal en HPTEC.
- Los valores de T1 nativo también se correlacionan bien con la FE ventricular derecha y la presión-PA.
- El pronóstico y la monitorización de la terapia podrían evaluarse en el futuro con estos parámetros.

Palabras clave

- RM
- HP
- HPTEC
- Mapeo T1
- FVE

Cuantificación volumétrica utilizando tomografía computarizada de energía dual en la diferenciación de los tumores tímicos epiteliales: experiencia inicial

Resumen

Objetivos

Investigar el valor diagnóstico de la tomografía computarizada de energía dual (TCED) para diferenciar entre los timomas de bajo y alto riesgo y los carcinomas tímicos.

Métodos

El estudio fue aprobado por nuestro comité de revisión institucional y los pacientes dieron su consentimiento informado. Incluimos 37 pacientes de forma prospectiva (20 varones, edad media: 55,6 años) con tumor epitelial tímico. A todos los pacientes se les realizó TCED. Para el análisis cuantitativo, dos revisores midieron los siguientes parámetros tumorales: valor de captación de contraste en unidades Hounsfield (CUH), UH relacionadas con el yodo y concentración de yodo (mg/ml). Los resultados histopatológicos confirmaron el diagnóstico final.

Resultados

De los 37 tumores tímicos, 23 (62,2%) fueron timomas de bajo riesgo, cinco (13,5%) fueron timomas de alto riesgo y nueve (24,3%) fueron carcinomas tímicos. De acuerdo con el análisis cuantitativo, las UH relacionadas con el yodo y la concentración del yodo fueron significativamente diferentes entre los timomas de bajo riesgo, los timomas de alto riesgo y los carcinomas tímicos (media: 29,78 UH vs. 14,55 UH vs 19,95 UH, $P = 0,001$ y 1,92 mg/ml vs 0,99 mg/ml vs 1,18 mg/ml, $P < 0,001$ respectivamente).

Conclusión

La TCED utilizando un método cuantitativo analítico de la medida de concentración de yodo se puede usar para diferenciar entre los tumores tímicos epiteliales utilizando un escáner de fase simple.

Puntos clave

- IUH y CI fueron menores en los timomas/carcinomas de alto riesgo que en los timomas de bajo riesgo.
- IUH y CI fueron menores en los timomas de estadio avanzados que en los timomas en estadio precoz.
- La TC de energía dual ayuda a diferenciar entre los tumores tímicos epiteliales.

Palabras clave

- Timoma
- Carcinoma tímico
- Masa mediastínica
- Tomografía computarizada de energía dual
- Concentración de yodo

Biopsia sinovial con tru-cut guiada por ultrasonido: indicaciones, técnica y resultado en 111 casos

Resumen

Objetivo

Investigar el rendimiento diagnóstico de la biopsia sinovial guiada por ultrasonido.

Métodos

Se revisaron notas clínicas, informes de anatomía patológica y microbiología, ecografías y otros estudios de imagen de 100 pacientes sometidos a 111 biopsias sinoviales guiadas por ultrasonido. Las biopsias se compararon con el diagnóstico clínico final establecido tras la sinovectomía (n = 43) o el seguimiento clínico o por imagen (n = 57) (media de 30 meses).

Resultados

Aparte de un único episodio vasovagal, no se encontraron complicaciones de la biopsia sinovial. Ciento siete (96%) de las 111 biopsias obtuvieron sinovial histológicamente. Los hallazgos anatomopatológicos y microbiológicos para estas 107 biopsias concluyentes incluyeron tumores sinoviales (n = 30, 28%), infección sinovial (n = 18, 17%), inflamación sinovial (n = 45, 42%), incluyendo artritis gotosa (n = 3), y ninguna anomalía (n = 14, 13%). La precisión, sensibilidad y especificidad de la biopsia sinovial fue de 99%, 97% y 100% para tumores sinoviales; 100%, 100% y 100% para la infección articular nativa y 78%, 45% y 100% para la infección de articulaciones protésicas. Los falsos negativos en la biopsia sinovial no parecían estar relacionados con el tratamiento antibiótico.

Conclusión

La biopsia sinovial con tru-cut guiada por ecografía es una técnica segura y fiable con un alto rendimiento diagnóstico para diagnosticar tumores sinoviales y también, muy probablemente, para la infección articular. La biopsia sinovial de articulaciones nativas parece tener un rendimiento diagnóstico más alto que la de las articulaciones protésicas en cuanto a infección articular.

Puntos clave

- La biopsia sinovial con tru-cut guiada por ecografía tiene alta precisión (99%) para diagnosticar tumores sinoviales.
- Es precisa, tiene buena sensibilidad y alta especificidad para el diagnóstico de la infección articular.
- La biopsia sinovial de articulaciones nativas funciona mejor que la biopsia de articulaciones protésicas.
- Un cultivo negativo de biopsia sinovial de una articulación nativa excluye en gran medida la artritis séptica.
- La biopsia sinovial con tru-cut guiada por ecografía es un procedimiento seguro y bien tolerado.

Palabras clave

- Sinovial
- Ecografía
- Biopsia
- Infección
- Tumor

Deformidad tipo CAM y ángulo omega, una medida cuantitativa original de la morfología cabeza-cuello femoral: un análisis de género 3D con TC en sujetos asintomáticos

Resumen

Objetivo

Nuestro objetivo fue usar la tomografía computarizada (TC) 3D para definir la morfología cabeza-cuello específica para cada género y los parámetros normativos en individuos asintomáticos, y emplear el ángulo omega (Ω°) para proporcionar datos para cuantificar la localización y extensión radial de una deformidad tipo cam.

Métodos

Incluimos prospectivamente a 350 individuos y evaluamos 188 caderas asintomáticas que sometimos a análisis semiautomático por TC. Se consideraron diferentes umbrales de ángulo alfa (α°) para analizar la morfología cam y determinar Ω° . Calculamos los parámetros globales y específicos en cada género cuando se observaban signos por imagen de morfología cam (Ω° y α° circunferencial).

Resultados

El 95% de los límites de los intervalos de referencia estuvieron por encima de los umbrales encontrados en la literatura para la morfología cam. Específicamente, los ángulos α° a las 3/1 en punto fueron 46,9°/60,8° de forma global, 51,8°/65,4° en hombres y 45,7°/55,3° en mujeres. La prevalencia, magnitud y localización de la deformidad tipo cam, y el epicentro fueron significativamente diferentes según el género. El aumento del α° se correlacionó con un Ω° mayor, lo que indica que ángulos más altos se corresponden con deformidades cam mayores.

Conclusión

Las medidas morfométricas de la cadera en esta cohorte de individuos asintomáticos exceden los umbrales actuales empleados para el diagnóstico clínico de deformidad tipo cam, y encontramos que el α° varía entre géneros y según la localización de la medida. Estos resultados sugieren que la medida α° es insuficiente para diagnosticar la deformidad tipo cam. Mejorar la evaluación morfométrica, incluyendo la imagen 3D y el Ω° , puede permitir un diagnóstico más preciso.

Puntos clave

- El 95% de los límites de los intervalos de referencia del morfotipo cam estuvieron por encima de los umbrales definidos actualmente.
- Las definiciones morfométricas actuales para el morfotipo cam deberían aplicarse con cuidado.
- La prevalencia, magnitud y localización del cam, y el epicentro, son significativamente diferentes según el género.
- Los umbrales para el cam y para el ángulo alfa deberían definirse según sexo/localización.
- La valoración morfométrica cuantitativa 3D permite una evaluación rigurosa y reproducible para el diagnóstico y monitorización del pinzamiento femoroacetabular.

Palabras clave

- Cadera
- Pinzamiento femoroacetabular
- Tomografía computarizada multidetector
- Valor de referencia
- Variante

Señal de RM en el espacio articular sacroilíaco en la espondiloartritis: un nuevo signo

Resumen

Objetivo

Determinar el valor diagnóstico de la señal de RM dentro del espacio articular sacroilíaco (SI) en la espondiloartritis (EpA).

Métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de las imágenes de RM de articulaciones SI en 363 pacientes, de 16 a 45 años de edad, clínicamente sospechosos de sacroileitis. La señal de RM intra-articular en SI se clasificó como normal, alta señal T1, señal de líquido, anquilosis o fenómeno de vacío (FV). Estos hallazgos de RM se correlacionaron con el diagnóstico final, según los criterios ASAS. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad y las relaciones de verosimilitud positivas y negativas (RV) y los valores predictivos.

Resultados

La presencia de alta señal T1 intra-articular, señal de líquido y anquilosis tuvieron una especificidad de 95,8%, 95,3% y 99,5% para EpA. La alta señal T1, la señal de líquido y la anquilosis estuvieron presentes en 38,4%, 19,2% y 17,9% de pacientes con EpA y en 4,2%, 4,7% y 0,5% de pacientes sin EpA, resultando en RV + de 9,0, 4,1 y 37,9 respectivamente. El FV estuvo presente en el 13,2% de los pacientes con EpA y en el 20,8% de los pacientes sin EpA, resultando en un RV + de 0,6.

Conclusión

La presencia de alta señal T1, señal de líquido y anquilosis dentro de la articulación SI en la RM tienen alta especificidad para EpA. La señal alta T1 es la característica de RM más sensible dentro de la articulación SI para EpA.

Puntos clave

- La RM de las articulaciones SI suele ser obtenida para el diagnóstico de la espondiloartritis.
- La señal de RM dentro de la propia articulación SI refleja características de la espondiloartritis.
- En la espondiloartritis se observa señal intraarticular alta en T1, señal de líquido y anquilosis.
- El fenómeno del vacío hace que la espondiloartritis sea menos probable.

Palabras claves

- Resonancia magnética
- Espondiloartritis
- Articulación sacroilíaca
- Sacroileitis
- Anquilosis

Meta-análisis: comparación ajustada indirecta de la quimioembolización transarterial con partículas cargadas y la radioembolización con ^{90}Y en el hepatocarcinoma

Resumen

Objetivo

Comparación de la eficacia de la quimioembolización transarterial con partículas cargadas (DEB-TACE) y la radioembolización con itrio-90 (^{90}Y) en el hepatocarcinoma (HC).

Métodos

Utilizando PubMed/Medline, Embase y Cochrane se identificaron estudios comparando la TACE convencional (TACEc) con la radioembolización con ^{90}Y y DEB-TACE en el tratamiento del hepatocarcinoma. La comparación de eficacia se hizo con un metaanálisis ajustado indirecto. Las características basales se compararon con el test de Wilcoxon. Para el análisis de resultados primarios se realizó un análisis de sensibilidad definido a priori de los subgrupos estratificados. El sesgo de publicación se valoró con tests de Egger y Begg.

Resultados

Catorce estudios comparaban DEB-TACE o radioembolización con ^{90}Y con TACEc. Se encontró mayor supervivencia global a 1 año con DEB-TACE comparada con radioembolización con ^{90}Y (79 % y 54,8 %; OR: 0,57; 95 %CI: 0,355-0,915; $P=0,02$; I-cuadrada: 0 %; $P > 0,5$), pero no a 2 años (61 % y 34 %; OR: 0,65; 95%CI: 0,294-1,437; $P = 0,29$) y 3 años (56,4 % y 20,9 %; OR: 0,713; 95 % CI: 0,21-2,548; $P = 0,62$). Hubo heterogeneidad significativa en el análisis de supervivencia a 2 y 3 años. La supervivencia global media agrupada fue mayor para DEB-TACE (22,6 vs. 14,7 meses). No hubo diferencias significativas en la tasa de respuesta tumoral.

Conclusión

La DEB-TACE y la radioembolización con ^{90}Y son tratamientos eficaces en pacientes con HC, con beneficios en la supervivencia a 1 año con DEB-TACE comparada con la radioembolización con ^{90}Y , pero falta una comparación directa.

Puntos clave

- Esta meta-análisis muestra un beneficio de mayor supervivencia a 1 año con DEB-TACE que con radioembolización con ^{90}Y .
- Hay una tendencia favorable de la supervivencia a 2 y 3 años con DEB-TACE respecto a radioembolización con ^{90}Y .
- No se detectaron diferencias significativas en la respuesta tumoral.
- Es necesario comparar directamente estos métodos para una evaluación más robusta.

Palabras clave

- Radiología intervencionista
- Meta-análisis
- Quimioembolización transarterial con partículas cargadas (DEB-TACE)
- Radioembolización con itrio-90
- Hepatocarcinoma

Validación externa multicéntrica de dos modelos de predicción de riesgo de malignidad en pacientes sometidos a 18F-FDG-PET para evaluación de nódulos pulmonares solitarios

Resumen

Objetivo

Conseguir la validación externa multicéntrica de los modelos Herder y Bayesiano de inferencia de cálculo de malignidad (BICM).

Métodos

Estudio multicéntrico retrospectivo que incluyó 259 nódulos pulmonares solitarios (NPS), recopilados en cuatro hospitales generales, a los que se les realizó 18F-FDG-PET para su caracterización. El modelo Herder fue probado en todas las lesiones disponibles (Grupo A). Se empleó un subgrupo de 180 NPS (Grupo B) para proporcionar una comparación no sesgada entre los modelos Herder y BICM. Se realizó análisis del área bajo la curva (ABC) característica operativa del receptor (ROC) para valorar la precisión diagnóstica. El análisis de decisión se realizó tomando como punto de corte de riesgo el establecido en las guías de la Sociedad Británica de Tórax (SBT).

Resultados

La comparación no sesgada realizada en el grupo B mostró ABC ROC para el modelo Herder de 0,807 (IC 95% 0,742-0,862) y para el BICM de 0,822 (IC 95% 0,758-0,875).

Conclusión

Ambos modelos Herder y BICM han sido probados para predecir el riesgo de malignidad de forma exacta al haber sido testados en una gran serie de casos externos multicéntricos. El modelo BICM parece mejor al tener un análisis de decisión más favorable.

Puntos clave

- El modelo Herder mostró un ABC ROC de 0,807 en 180 NPS.
- El modelo BICM mostró un ABC ROC de 0,822 en 180 NPS.
- El análisis de decisión fue más favorable en el modelo BICM.

Palabras clave

- Tomografía por emisión de positrones 18 F-fluorodeoxiglucosa
- Cáncer de pulmón
- Nódulo pulmonar sólido
- Análisis de decisión
- Tomografía computarizada

Viabilidad de la conformación espectral para detectar y cuantificar calcificaciones coronarias en TC de dosis ultrabaja

Resumen

Objetivo

Evaluar la detectabilidad y cuantificación de las calcificaciones coronarias en TC con un filtro delgado o para realizar conformación espectral.

Métodos

Se colocaron varios fantasmas en los que se insertaron 100 calcificaciones pequeñas y 9 calcificaciones grandes, y una arteria artificial móvil con 3 calcificaciones (velocidad 0-30mm/s) en un fantoma torácico que simulaba pacientes de diferentes tamaños. Se escaneó el fantoma con un protocolo espiral de pitch alto con 100 kVp con un filtro delgado (Sn100 kVp), y con la referencia de 120 kVp, con sincronismo cardíaco (ECG). Se analizaron la detectabilidad y la cuantificación de las calcificaciones para un umbral estándar (130 UH) y uno adaptado.

Resultados

El filtro Sn100 kVp detectó peor las calcificaciones (9 % y 12 %, $p=0,027$) y mostró índices de Agatston más bajos ($p<0,008$), independientemente de la calcificación, del tamaño del paciente y de la velocidad. Los índices volumétricos y las calcificaciones móviles para el filtro Sn100 kVp a una velocidad de 10–30 mm/s fueron menores ($p<0,001$), mientras que el índice de masa fue similar ($p=0,131$). Para el filtro Sn100 kVp con un umbral adaptado de 117 UH, la detectabilidad ($p=1,000$) y el índice Agatston ($p>0,206$) fueron similares a los del umbral de 120 kVp. La conformación espectral supuso una reducción en la mediana de la dosis del 62,3 % (rango 59,0–73,4 %).

Conclusión

Explorar el calcio coronario con conformación espectral da lugar a una detectabilidad menor de las calcificaciones y un índice de Agatston menor comparado con la adquisición con 120 kVp, por lo que debería desarrollarse una corrección del umbral de UH.

Puntos clave

- El filtro de Sn100 kVp ofrece una detectabilidad menor y un índice de Agatston menor comparado con el de 120 kVp.
- Adaptar el umbral de UH para el filtro Sn100 kVp proporciona índices de Agatston comparables al de 120 kVp.
- El filtro de Sn100 kVp reduce considerablemente la dosis para calcular el índice de calcio comparado con el de 120 kVp.

Palabras clave

- Tomografía computerizada
- Aterosclerosis coronaria
- Enfermedades cardiovasculares
- Imagen
- Cribado masivo

Evaluación prospectiva de la tomografía computada de dosis reducida para la detección de lesiones hepáticas de bajo contraste: comparación directa con imágenes concurrentes de dosis estándar

Resumen

Objetivos

Comparar prospectivamente el rendimiento diagnóstico del TC con contraste (CECT) y dosis reducida (RD) con CECT de dosis estándar (SD) para la detección de lesiones hepáticas de bajo contraste.

Métodos

Setenta adultos con neoplasias malignas primarias no hepáticas se sometieron a SD-CECT abdominal seguido inmediatamente por RD-CECT, agresivamente dirigido a la reducción de dosis entre 60-70%. Las series SD se reconstruyeron usando FBP. RD fueron reconstruidas con FBP, ASIR y MBIR (Veo). Tres lectores ciegos a la historia clínica y a estudios comparativos-revisaron todas las series, identificando lesiones hepáticas ≥ 4 mm. La revisión no cegada de dos radiólogos con experiencia en abdomen, para la evaluación de SD contra la información clínica y la información radiológica disponible, se estableció como estándar de referencia.

Resultados

La dosis efectiva media de RD-CECT fue $2,01 \pm 1,36$ mSv (mediana, 1,71), una reducción de $64,1 \pm 8,8\%$. Los datos de rendimiento agrupados por paciente fueron (Sensibilidad / especificidad / PPV / NPV / precisión) 0,91 / 0,78 / 0,60 / 0,96 / 0,81 para SD - FBP en comparación con RD - FBP 0,79 / 0,75 / 0,54 / 0,91 / 0,76; RD - ASIR 0,84 / 0,75 / 0,56 / 0,93 / 0,78; Y RD - MBIR 0,84 / 0,68 / 0,49 / 0,92 / 0,72. Los valores de AUC ROC fueron 0,896 / 0,834 / 0,858 / 0,854 para SD-FBP / RD-FBP / RD-ASIR / RD-MBIR, respectivamente. Los AUC de RD-FBP ($P = 0,002$) y RD-MBIR ($P = 0,032$) fueron significativamente más bajos que los de SD-FBP; RD-ASIR no lo fue ($P = 0,052$). La confianza del lector fue menor para todas las series de RD ($P < 0,001$) en comparación con la SD-FBP, especialmente cuando se revisaron a los pacientes totalmente negativos.

Conclusiones

La reducción agresiva de la dosis de TC resultó en un rendimiento diagnóstico inferior y en la confianza del lector para la detección de lesiones hepáticas de bajo contraste en comparación con SD. En relación con RD-ASIR, RD-FBP mostró una disminución de la sensibilidad y RD-MBIR mostró disminución de la especificidad.

Puntos clave

- CECT de dosis reducida demuestra un desempeño diagnóstico inferior para detectar lesiones hepáticas de bajo contraste.
- La confianza del lector es menor con CECT de dosis reducida en comparación con CECT de dosis estándar.
- La reducción excesivamente agresiva de la dosis puede resultar en un diagnóstico erróneo, independientemente del algoritmo de reconstrucción.
- La consideración cuidadosa de los riesgos percibidos versus los beneficios de la reducción de la dosis es crucial.

Palabras claves

- Diagnóstico por imagen
- Tomografía computarizada de múltiples detectores
- Dosis de radiación
- Hígado
- Metástasis

Imagen de resonancia magnética de la disfunción del suelo pélvico – recomendaciones conjuntas de los grupos de trabajo de suelo pélvico ESUR y ESGAR

Resumen

Objetivo

Desarrollar recomendaciones que puedan ser usadas como guía para un enfoque estandarizado en cuanto a las indicaciones, la preparación del paciente, la adquisición de secuencias, interpretación y el reporte de la imagen de resonancia magnética (MRI) para el diagnóstico y clasificación de la disfunción del suelo pélvico (DSP).

Métodos

La técnica incluyó literatura crítica entre 1993 y 2013 y consensos de expertos sobre los protocolos de resonancia magnética por el grupo de trabajo de imágenes de suelo pélvico de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) y la Sociedad Europea de Radiología Gastrointestinal y Abdominal (ESGAR) por una institución egipcia y siete instituciones europeas. La recolección y el análisis de datos se realizaron en 5 pasos consecutivos. Ochenta y dos ítems fueron puntuados para ser elegibles para un mejor análisis y valoración. El acuerdo de al menos el 80% se definió como hallazgo consensuado.

Resultados

Se alcanzó un consenso para el 88% de los 82 ítems. La plantilla de informe recomendada debe incluir dos secciones principales para las mediciones y la clasificación. Se recomienda la línea pubococcígea (LPC) como línea de referencia para medir el prolapso de órganos pélvicos. El esquema de clasificación recomendado es la "Regla de tres" para el Prolapso de Órgano Pélvico (POP), mientras que un rectocele y el descenso de ARJ cada uno tiene su sistema de clasificación específico.

Conclusión

Esta revisión de la literatura y consenso de recomendaciones de expertos pueden usarse como guía para la imagen de RM y reporte de DSP.

Puntos clave

- Estas recomendaciones resaltan los prerrequisitos más importantes para obtener una MRI diagnóstica de PFD.
- Las secuencias estáticas, dinámicas y de evacuación deben realizarse generalmente para la evaluación de PFD.
- Las recomendaciones fueron construidas por consenso entre 13 radiólogos de 8 instituciones.

Palabras clave

- Resonancia magnética del suelo pélvico
- RM defecografía
- Recomendaciones
- ESUR
- ESGAR

RM contrastada dinámica en la evaluación de la angiogénesis de nódulos hepatocelulares en modelos de rata con cirrosis hepática inducida por N-nitrosodietilamina.

Resumen

Objetivo

Investigar si la RM contrastada dinámica (RMD) puede distinguir el tipo de nódulos hepáticos en un modelo de rata con cirrosis inducida por N-nitrosodietilamina.

Métodos

Se indujeron nódulos hepáticos en cirrosis en 60 ratas Wistar macho vía N-nitrosodietilamina al 0,01% en agua potable durante 35-100 días. Los nódulos se dividieron en tres grupos: nódulo regenerativo (NR), nódulo displásico (ND) y carcinoma hepatocelular (CHC). Realizamos RMD, y medimos y comparamos parámetros que incluían la constante de transferencia (K^{trans}), la constante de velocidad (K_{ep}), la fracción volumétrica del espacio extracelular extravascular (V_e) y el área inicial bajo la curva de concentración de contraste versus curva de tiempo (iAUC).

Resultados

Los valores más altos de K^{trans} e iAUC se observaron en el CHC, seguido por ND y NR (todos $P < 0,05$). El área bajo la curva característica de funcionamiento del receptor (AUROC) para ND y CHC fueron de 0,738 y 0,728 para K^{trans} e iAUC, respectivamente. El AUROC para CHC fueron 0,850 y 0,840 para K^{trans} y iAUC, respectivamente. El análisis de regresión logística ordinal mostró que los K^{trans} tenían una alta bondad de ajuste (0,970; intervalo de confianza del 95%, 13,751-24,958).

Conclusión

RMD para diferenciar los nódulos hepáticos es un método prometedor. Los K^{trans} elevados sugieren que los nódulos se pueden transformar en CHC.

Puntos clave

- RMD es prometedor para diferenciar entre NR, ND y CHC.
- K^{trans} y iAUC se correlacionan positivamente con el grado de malignidad de los nódulos hepáticos.
- K^{trans} elevados sugieren que los nódulos se pueden transformar en CHC.

Palabras clave

- RM contrastada dinámica (RMD)
- Nódulos hepatocelulares en cirrosis
- Carcinoma hepatocelular
- Angiogénesis
- K^{trans}

Características en resonancia magnética multiparamétrica de próstata de los hallazgos normales, benignos y malignos

Resumen

Objetivo

Identificar las características de los hallazgos normales, benignos y malignos en la resonancia magnética multiparamétrica de próstata (RMmp).

Métodos

Se compararon cincuenta y seis especímenes de prostatectomía radical con secciones completas de diez pacientes con cáncer de próstata (CP) seleccionados aleatoriamente con sus cortes de RMMP transversales correspondientes. La RMmp se realizó previa a la biopsia y consistió en imágenes potenciadas en T2 (T2-WI), en difusión (DWI), imágenes dinámicas post-contraste (DPC) e imagen espectroscópica en RM (ERM).

Resultados

Se observó una amplia gama de hallazgos histopatológicos en cada especimen prostático. Mostraron características consistentes pero solapadas en RMmp. Las glándulas normales en la zona de transición mostraron intensidad de señal inferior (IS) en T2-WI, valores de ADC inferiores y picos de citrato más bajos en la ERM en comparación con la zona periférica (ZP) debido a la presencia de escasos elementos glandulares y de fibras de colágeno más prominentes. En la ZT, las glándulas normales fueron isointensas en T2-WI, mientras que las áreas de elevada IS representaron atrofia quística. Los simuladores de CP bien diferenciados en RMMP fueron la inflamación, adenosis, HG-PIN e hiperplasia postatrófica.

Conclusión

Cada próstata es una mezcla única de áreas normales, de benignidad y/o malignidad que varían en extensión y distribución dando lugar a características muy heterogéneas en la RMmp. Entender los conceptos clave de esta correlación RMMP-patológica puede aumentar la fiabilidad diagnóstica al informar la RMMP.

Puntos clave

- En cada especimen de próstata se observa una amplia gama de hallazgos histopatológicos.
- La interpretación de la RMmp puede ser difícil debido a las condiciones benignas que pueden simular CP.
- Las áreas de alta intensidad de señal en la ZP en T2-WI representaron atrofia quística.
- La ZT mostró glándulas más escasas y más fibras colágenas que la ZP.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Resonancia magnética
- Inflamación
- Atrofia prostática
- Hiperplasia prostática

Estudio volumétrico de la restricción del crecimiento cerebral fetal intrauterino mediante RM

Resumen

Objetivo

La restricción del crecimiento intrauterino (IUGR) es una condición fetal patológica que afecta al cerebro del feto regionalmente y asocia a determinadas alteraciones del desarrollo neurológico. Este estudio utilizó la resonancia magnética para evaluar cambios intrauterinos en el volumen cerebral de los fetos que presentaban IUGR en comparación con los controles.

Métodos

Retrospectivamente, se utilizaron imágenes de RM de fetos a las 30-34 semanas de edad gestacional, se midieron un total de 8 regiones cerebrales (cerebro supratentorial y ventrículos, hemisferios cerebrales, lóbulos temporales y cerebelo) en 13 fetos con IUGR debido a insuficiencia placentaria y en 21 controles. Los volúmenes y sus relaciones se evaluaron utilizando modelos de regresión. La concordancia se evaluó mediante coeficientes de correlación intraclase (ICC) entre dos observadores.

Resultados

En ambos grupos, todas las estructuras aumentan en volumen absoluto durante este período de gestación, y la tasa de crecimiento cerebeloso es mayor en comparación con la de las estructuras supratentoriales.

Todos los volúmenes absolutos de las estructuras fueron significativamente menores para el grupo IUGR. Los ratios cerebelosos y supratentoriales fueron significativamente más pequeños ($P < 0,05$) para IUGR en comparación con los controles. No se encontraron otras diferencias significativas. ICC mostró una excelente concordancia.

Conclusión

El volumen cerebeloso y supratentorial se ve alterado en fetos IUGR. Se necesitan más estudios de investigación para establecer dicho hallazgo como marcador radiológico así como el análisis de dichos resultados a largo plazo.

Puntos clave

- IUGR es una patología fetal con afectación cerebral.
- El IUGR se asocia con alteraciones del desarrollo neurológico a largo plazo; La caracterización fetal es necesaria.
- Este estudio tuvo como objetivo evaluar las diferencias regionales de volumen cerebral en IUGR.
- Las relaciones de volumen cerebeloso y supratentorial fueron menores en fetos IUGR.
- Este hallazgo podría ayudar a predecir posibles alteraciones del desarrollo a largo plazo en fetos IUGR.

Palabras clave

- Cerebro
- Cerebelo
- Desarrollo embrionario y fetal
- IUGR
- Resonancia magnética

RM-3T 3D-sangre negra para el diagnóstico de vasculitis torácica de grandes vasos: estudio de viabilidad

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad de la secuencia T1w-3D de sangre negra turbo-spin echo (TSE) con ángulos flip variables para el diagnóstico de vasculitis torácica de grandes vasos (VTGV).

Métodos

35 pacientes con VTGV, diagnosticados según el estándar actual, y 35 controles fueron estudiados a 3,0 T, usando 1.2 × 1.3 × 2.0 mm³ supresión grasa, T1w-3D, con adquisición TSE Volumetric Isotropic modificada (mVISTA) pre y post-contraste. Aplicando un navegador y un disparador de unidad de pulso periférico (PPU), el tiempo de exploración total fue de 10-12 min. Se evaluó la calidad de imagen, la intensidad del artefacto de flujo, la confianza diagnóstica, el engrosamiento concéntrico de la pared y el realce con contraste utilizando una escala de 4 puntos, en la aorta torácica y las arterias subclavia y pulmonar.

Resultados

La calidad de imagen fue buena en todos los exámenes (3.25 ± 0.72) y de buena a excelente en 342 de 408 segmentos evaluados (83.8%), mientras que el 84.1% mostró artefactos de flujo menores o ninguno. La reproducibilidad interobservador para la identificación del engrosamiento concéntrico de pared y el realce con contraste fue de 0,969 y 0,971 ($p < 0,001$) con una confianza diagnóstica media de $3,47 \pm 0,64$. El engrosamiento concéntrico de pared y el realce con contraste fueron fuertemente correlacionados (Cohen $k = 0,87$, $P < 0,001$) y significativamente más frecuentes en el grupo VTGV (52,8% vs 1,0%, 59,8% vs 2,4%, $P < 0,001$).

Conclusiones

La RM de sangre negra T1w-3D, supresión grasa, con PPU, permite el diagnóstico de la VTGV.

Puntos clave

- La imagen transversal se aplica frecuentemente en el diagnóstico de VTGV.
- El T1w-3D mVISTA, con PPU, pre y post-contraste lleva 10-12 min.
- En este estudio prospectivo de un solo centro, T1w-3D mVISTA representó con precisión vasos torácicos grandes.
- T1w-3D mVISTA visualizó el engrosamiento de la pared concéntrica y el realce con contraste como correlatos de la inflamación mural en VTGV.
- T1w-3D mVISTA podría ser una herramienta de diagnóstico alternativa sin radiación ionizante.

Palabras claves

- Vasculitis sistémica
- Imagen de resonancia magnética
- Arteritis de células gigantes
- Arteritis de Takayasu
- Aortitis

Osteonecrosis detectada por resonancia magnética de todo el cuerpo en pacientes con Linfoma de Hodgkin tratados con BEACOPP.

Resumen

Objetivos

Realizamos una revisión retrospectiva para valorar la incidencia de osteonecrosis en pacientes que recibieron diferentes quimioterapias mediante la adquisición prospectiva de Resonancia Magnética de cuerpo completo (RM-CC).

Método

Evaluamos los estudios de RM-CC realizados a 42 pacientes con Linfoma de Hodgkin tratados con tres regímenes de quimioterapia (6ABVD, 2ABVD + 4BEACOPP, 2ABVD +8BEACOPP), excluyendo a los pacientes con los principales factores de riesgo para osteonecrosis.

Resultados

Seis de cada siete pacientes (86%) que recibieron ocho BEACOPP y uno de cada cinco pacientes tratados con cuatro BEACOPP presentaron osteonecrosis, con una diferencia estadísticamente significativa de frecuencia entre los dos grupos de pacientes ($p < 0,05$); no se declaró ningún daño en aquellos pacientes tratados únicamente con ABVD. Entre el total de las 48 lesiones osteonecróticas observadas, el 48% se detectaron en la rodilla; y la osteonecrosis multifocal se detectó en seis de cada siete pacientes (86%).

Conclusión

El desarrollo de osteonecrosis se relacionó estrictamente con el protocolo de quimioterapia adoptado y el número de ciclos recibidos, con una fuerte correlación entre la dosis de corticosteroides incluidas en el esquema BEACOPP y su complicación. La RM-CC puede considerarse una herramienta útil que permite detectar lesiones osteonecróticas incipientes en pacientes tratados con corticosteroides.

Puntos clave

- La osteonecrosis es una complicación posible en pacientes con Linfoma tratados con quimioterapia.
- La osteonecrosis se relaciona con los corticosteroides incluidos en el protocolo BEACOPP.
- La RM-CC permite detectar lesiones osteonecróticas en pacientes tratados con corticosteroides.

Palabras clave

- Imagen por Resonancia Magnética.
- Imagen de cuerpo completo
- Linfoma
- Osteonecrosis
- BEACOPP

La RMf en estado de reposo reveló diferentes actividades cerebrales en respuesta al ácido valproico y levetiracetam en la epilepsia benigna con picos centrotemporales

Resumen

Objetivo

Investigar la diferencia regional en las actividades cerebrales en respuesta a los fármacos antiepilépticos (FAE) en la epilepsia benigna con picos centrotemporales (EBPCT) utilizando imágenes de resonancia magnética funcional en reposo (RMf).

Métodos

57 pacientes con EBPCT se sometieron a RMf en reposo después de recibir ácido valproico (AV) (n = 15), levetiracetam (LEV) (n = 21) o ausencia de medicación (n = 21). Se comparó el parámetro de homogeneidad regional de RMf (HR) entre los tres grupos de pacientes y se correlacionó con las dosis totales de FAE en los dos grupos medicados.

Resultados

En comparación con los pacientes sin medicación, los pacientes que recibieron AV o LEV mostraron disminución de HR en la región centrotemporal, corteza frontal y tálamo. El grupo AV mostró una mayor disminución de HR en el tálamo y más leve en la corteza y cabezas de los núcleos caudados en comparación con el grupo LEV. Además, el grupo AV demostró una correlación negativa entre los valores de HR en la región centrotemporal y la dosis de medicación.

Conclusión

Ambos AV y LEV inhiben la actividad neuronal del estado de reposo en la región centrotemporal, que es el principal foco epileptogénico de EBPCT. El AV redujo la actividad cerebral en las regiones epileptogénicas corticales y en tálamo uniformemente, mientras que LEV redujo la actividad cerebral predominantemente en la corteza. Curiosamente, el AV mostró un efecto acumulativo en la inhibición de la actividad cerebral en las regiones epileptogénicas en EBPCT.

Puntos clave

- Diferencias regionales en la actividad cerebral en respuesta a diferentes FAE en EBPCT.
- Los FAE inhiben la actividad neural del estado de reposo en regiones epileptogénicas y subcorticales en EBPCT.
- Efecto del ácido valproico sobre las regiones corticales epileptogénicas y el tálamo uniformemente.
- Efecto del levetiracetam visto predominantemente en las cortezas.
- El ácido valproico tiene un efecto acumulativo sobre la inhibición de la actividad cerebral en regiones epileptogénicas.

Palabras clave

- EBPCT
- Ácido valproico
- Levetiracetam
- RMf en estado de reposo
- HR

Cuantificación no invasiva de la heterogeneidad tumoral en secuencias de difusión para diferenciar tejidos malignos y benignos en la vejiga urinaria: estudio de fase I

Resumen

Objetivos

Cuantificar la heterogeneidad del coeficiente de difusión aparente (ADC) tumoral utilizando un análisis basado en vóxel para diferenciar el engrosamiento benigno del maligno de la pared vesical.

Métodos

Se incluyeron diecinueve pacientes con análisis histopatológico de muestras de cistectomía. Para la lesión de cada paciente se adquirieron un conjunto de datos basado en valores de ADC. El análisis del histograma se realizó de cada conjunto de datos para calcular uniformidad (U) y entropía (E). Utilizamos el "k-means clustering" como método de agrupamiento para medir la media de la distancia intra-cluster (MDIC) y la distancia inter-cluster mayor (DICM) del ADC de los datos señalados en el vóxel. Posteriormente comparamos U, E, MDIC y DICM de las lesiones malignas y benignas utilizando el T-test de dos muestras.

Resultados

Once pacientes tuvieron confirmación patológica de malignidad y ocho de engrosamiento parietal benigno. El análisis del histograma mostró que los tumores malignos tenían un grado de heterogeneidad de ADC significativamente mayor, con menor U ($P = 0,016$) y mayor E ($P = 0,005$) que las lesiones benignas. De acuerdo con estos hallazgos, el "K-means clustering" del ADC que las neoplasias malignas vesicales tenía un MDIC significativamente mayor ($P < 0,001$) y DICM mayor ($P = 0,002$) que el engrosamiento benigno de pared.

Conclusión

La evaluación cuantitativa de la heterogeneidad de la difusión del tumor utilizando análisis de ADC del vóxel tiene potencial para convertirse en una prueba no invasiva que distingue tejidos malignos y benignos en el cáncer de vejiga urinaria.

Puntos clave

- La heterogeneidad es una característica intrínseca del tejido tumoral.
- La cuantificación no invasiva de la heterogeneidad del tumor puede proporcionar información adicional para mejorar la precisión del diagnóstico de cáncer.
- El análisis del histograma y el "k-means clustering" pueden cuantificar la heterogeneidad de la difusión del tumor.
- La cuantificación puede diferenciar tejidos malignos de benignos en la vejiga urinaria.

Palabras clave

- Cáncer de vejiga
- Heterogeneidad tumoral
- Coeficiente de difusión aparente
- Análisis de histograma
- K-means clustering

Las tomografías computarizadas específicas de cadáveres visualizadas en la mesa de disección combinadas con mesas de disección virtual mejoran el rendimiento del aprendizaje en la anatomía general macroscópica

Resumen

Objetivo

El propósito de este estudio fue cuantificar el beneficio de la incorporación de la anatomía radiológica (AR) en el entrenamiento de estudiantes en los seminarios de AR, mediante tomografías computarizadas de cadáveres y mesas de disección virtual en el éxito del aprendizaje de la anatomía general.

Métodos

Tres grupos de un total de 238 estudiantes fueron comparados en un examen de anatomía general de elección múltiple durante el primer año de anatomía macroscópica: (1) un grupo (año 2015, $n_1 = 50$) que recibió formación en interpretación de imágenes radiológicas (seminario AR) y con acceso a TC de cadáveres (grupo TC + seminarios); (2) un grupo (2011, $n_2 = 90$) que recibió sólo seminarios de AR (grupo seminarios de AR); (3) un grupo (2011, $n_3 = 98$) sin entrenamiento en la interpretación de imágenes radiológicas (grupo de anatomía convencional). Además, se evaluó cualitativamente la percepción de los estudiantes sobre el nuevo currículo a través de una encuesta.

Resultados

La puntuación promedio de la prueba del grupo TC + seminarios ($21,8 \pm 5,0$) fue significativamente mayor en comparación con el grupo de seminarios de AR ($18,3 \pm 5,0$) y el grupo de anatomía convencional ($17,1 \pm 4,7$) ($P < 0,001$).

Conclusión

La incorporación de TC de cadáveres y mesas de disección virtual de tamaño real mejoró significativamente el aprendizaje de los estudiantes de medicina en anatomía general macroscópica. Por lo tanto, la imagen médica y la disección virtual deben considerarse parte del plan de estudios estándar de la anatomía macroscópica.

Puntos clave

- Los estudiantes que disponían de TCs de cadáveres obtuvieron puntuaciones 27% más altas en anatomía.
- La educación radiológica integrada en la anatomía macroscópica es muy apreciada por los estudiantes de medicina
- La disección física y virtual simultánea proporciona condiciones únicas para estudiar la anatomía.

Palabras clave

- Radiología
- Anatomía macroscópica
- Imágenes de TC
- TC de cadáveres
- Educación médica

Seguimiento de aneurisma de aorta abdominal mediante elastografía de onda de cizallamiento tras reparación endovascular en un modelo canino

Resumen

Objetivo

Investigar si la elastografía de onda de cizallamiento (EOC) puede detectar endofugas y caracterizar la organización de trombos en aneurismas de aorta abdominal (AAAs) tras su reparación endovascular (REVA).

Métodos

Se implantaron injertos tipo stent (IS) en 18 perros tras crear quirúrgicamente endofugas tipo I (cuatro AAAs), tipo II (13 AAAs) y sin crear endofuga (un AAA). Se realizó ecografía doppler color (EDC) y EOC antes de implantar los IS (basal), en los días 7, 30 y 90 tras implantar los IS, y en el día del sacrificio (día 180). Realizamos angiografía, TC y secciones tisulares macroscópicas en el día 180 para valorar la presencia, tamaño y tipo de endofuga, y los trombos se caracterizaron como frescos u organizados. Las áreas de endofuga en los sacos aneurismáticos se identificaron en las imágenes de EOC por dos lectores y se comparó su apariencia en EDC, TC y examen macroscópico. Se calcularon los módulos de elasticidad en regiones diferentes (endofugas, y en trombos frescos y organizados).

Resultados

El lector 1 identificó todas las endofugas (17-100%), mientras que el lector 2 identificó 16 de 17 (94%). Los módulos de elasticidad en endofugas, y en las áreas de trombo organizado y fresco fueron de $0,2 \pm 0,4$, $90,0 \pm 48,2$ y $13,6 \pm 4,5$ kPa, respectivamente ($P < 0,001$ entre grupos). La EOC detectó las endofugas, mientras que la EDC (tres endofugas) y la TC (una endofuga) no lo hicieron.

Conclusión

La EOC tiene potencial para detectar endofugas y evaluar la organización de los trombos basándose en las medidas de elasticidad.

Puntos clave

- La EOC tiene potencial para detectar endofugas en el seguimiento post-REVA.
- La EOC tiene potencial para caracterizar trombos organizados en el seguimiento post-REVA.
- La EOC puede combinarse con EDC para controlar las endofugas post-REVA.

Palabras clave

- Aneurisma de aorta abdominal
- Elastografía de onda de cizallamiento
- Reparación endovascular
- Endofuga
- Trombo

Evaluación con RM-TSIQ de la perfusión de tumores utilizando agentes de contrastes radiográficos yodados: comparación con contraste convencional basado en Gd

Resumen

Objetivo

Se ha demostrado que los medios de contraste radiográficos yodados generan contraste en las imágenes de RM cuando se realiza transferencia de saturación de intercambio químico (RM-TSIQ). El objetivo de este estudio es comparar las capacidades de realce del contraste (RC) y la capacidad de estimación de la perfusión entre las moléculas radiográficas y un agente de contraste basado en Gd en dos modelos murinos de tumores con diferentes patrones de vascularización.

Métodos

Se adquirieron imágenes de RM-TSIQ y RM con contraste (RM-C) potenciada en T1 en ratones con tumores de mama TS/A y 4 T1 tras la inyección i.v de medios de contraste yodados (iodixanol, iohexol e iopamidol) y de gadoteridol. Los realces de señal observados en las dos modalidades de adquisición se evaluaron utilizando la correlación de Pearson, y la correspondencia en la distribución espacial se evaluó mediante una comparación voxelwise.

Resultados

Se observó una correlación positiva significativa entre los medios de contraste yodados y el gadoteridol para el realce tras contraste tumoral y los valores de perfusión para ambos modelos tumorales ($r = 0,51-0,62$). Se observaron correlaciones espaciales altas en los mapas de perfusión entre moléculas yodadas y gadoteridol ($r = 0.68-0.86$). Los mapas paramétricos de los tumores derivados de medios de contraste yodados y gadoteridol mostraron grandes similitudes espaciales.

Conclusión

Una correlación espacial de buena a fuerte entre los parámetros de perfusión tumoral derivados de las modalidades de RM-TSIQ y RM-C indica que los dos procedimientos proporcionan información similar.

Puntos clave

- Los agentes basados en Gd son el estándar de referencia para la RM con contraste.
- Los medios de contraste yodados proporcionan realce de contraste en RM-TSIQ en modelos animales de tumores.
- Los realces tras contraste se correlacionaron positivamente entre los agentes yodados y el gadoteridol.
- El mapa de perfusión tumoral mostró una distribución espacial similar entre los agentes yodados y el gadoteridol.
- La RM-TSIQ con agentes yodados proporciona información similar al gadoteridol.

Palabras claves

- Resonancia magnética
- Medios de contraste radiográficos
- TSIQ
- Agente de contraste
- Gadoteridol

Evolución radiológica de la curación de las fracturas de clavícula en el recién nacido

Resumen

Objetivo

Dada la frecuencia de las fracturas por malos tratos en lactantes, y la falta de estudios y evidencia sobre las fases de la curación de fracturas en este grupo de edad, el objetivo de este estudio es describir la evolución temporal radiológica de las fracturas en los primeros meses de vida.

Métodos

Estudio retrospectivo transversal de series temporales de las fracturas de clavícula relacionadas con el parto entre 2006–2013. Se revisaron 108 imágenes digitales de 61 lactantes. Tres radiólogos puntuaron la presencia o ausencia de cuatro datos de curación de fracturas: reacción perióstica, formación de callo, callo con puente óseo y remodelación.

Resultados

La concordancia entre radiólogos fue de buena a alta (0,60–0,90). Los signos de curación se detectaron a los 7 días (reacción perióstica), 11 días (callo), 20 días (puente) y 35 días (remodelación). Los periodos a los que cada uno de estos signos estuvo presente fueron: reacción perióstica 11–42 días, callo 12–61 días, puentes 22–63 días y remodelación 49–59 días.

Conclusión

La curación de las fracturas de clavícula asociadas con el parto sigue una progresión lógica. Entender esta progresión y los cambios temporales en la curación de las fracturas puede ser útil para establecer el momento de la lesión en casos de maltrato a lactantes.

Puntos clave

- Estudio grande que describe el proceso temporal de curación de fracturas en lactantes.
- Las características de la curación de las fracturas siguen una progresión lógica.
- La evidencia obtenida permite situar las fracturas en un esquema temporal.
- Es muy importante contar con evidencia sólida para datar las fracturas.

Palabras clave

- Clavícula
- Maltrato
- Traumatismo no accidental
- Curación de fractura

Precisión diagnóstica de la DXA en comparación con la radiografía simple de columna para diagnosticar fracturas vertebrales en niños

Resumen

Objetivo

En niños, la radiografía se usa para el diagnóstico de fractura vertebral y la absorciometría de rayos X de doble energía (DXA) para valorar densidad ósea. En adultos, la DXA se emplea para ambas cosas. Nuestro objetivo fue valorar si la DXA puede sustituir a la radiografía para diagnosticar fracturas vertebrales en niños.

Métodos

Estudio prospectivo que incluyó 250 niños a los que se les realizó radiografía y DXA laterales de columna el mismo día. Tres radiólogos valoraron independientemente las pruebas, desconociendo el resultado de la otra modalidad, y puntuando según la técnica cualitativa basada en algoritmos simplificados. Hubo consenso en la lectura de radiografías y se realizó segunda lectura de 100 imágenes aleatorias. Se calcularon precisión diagnóstica, concordancia inter/intraobservador e intermodalidad, experiencia paciente/cuidador y dosis de radiación.

Resultados

La sensibilidad y especificidad media (intervalo de confianza 95%) para el diagnóstico de una o más fracturas vertebrales subsidiarias de tratamiento fueron 70% (58-82%) y 97% (94-100%) para DXA y 74 % (55–93 %) y 96 % (95–98 %) para radiografía. La kappa de Fleiss para concordancia interobservador y la kappa media para concordancia intraobservador fueron 0,371 y 0,631 para DXA y 0,418 y 0,621 para radiografía. La dosis efectiva media fue de 41,9 μ Sv para DXA y 232.7 μ Sv para radiografía. La calidad de imagen fue similar en ambas técnicas.

Conclusión

La DXA lateral de columna debería sustituir a la radiografía para el diagnóstico de fracturas vertebrales en niños dada la calidad de imagen comparable entre ambas técnicas y la precisión diagnóstica no inferior de la DXA.

Puntos clave

- La precisión diagnóstica de la DXA lateral de columna para el diagnóstico de fractura vertebral no es inferior a la de la radiografía.
- La tasa de vértebras no valorables en la DXA es menor que en la radiografía.
- La dosis efectiva de la DXA es significativamente menor que la de la radiografía.
- Los niños prefieren la DXA a la radiografía.
- Por todo lo anterior, la DXA debería sustituir a la radiografía en el diagnóstico de fracturas vertebrales en niños.

Palabras clave

- Fracturas vertebrales
- Osteoporosis
- Variabilidad interobservador
- Absorciometría de rayos X de doble energía
- Radiografía

Técnica de fusión de TC con haz cónico doble automatizada. Evaluación mejorada de la distribución del pegamento en casos de embolización de fístula arteriovenosa dural (FAVD).

Resumen

Objetivo

Las fistulas arteriovenosas durales (FAVDs) son enfermedades adquiridas que representan la mayoría de los cortocircuitos arteriovenosos espinales, dando lugar a mielopatía progresiva e incapacitante. El objetivo del tratamiento es desconectar de forma precisa el punto de la fístula. Presentamos nuestra experiencia con la técnica de fusión de TC con haz cónico doble automatizada aplicada con éxito para evaluar los resultados del tratamiento en una serie de FAVDs.

Métodos

Entre Noviembre de 2011 y Diciembre de 2015 realizamos una adquisición doble-DynaTC (pre- y post-embolización) en 12 casos de FAVDs.

Resultados

La técnica de fusión DynaTC tuvo éxito sólo en el grupo de pacientes con imágenes pre- y post-tratamiento adquiridas en el mismo momento durante la sesión de tratamiento, bajo anestesia general (4/12). Cuando la DynaTC se realizó en días diferentes fue inadecuada para la técnica de fusión automatizada por los cambios en la posición del cuerpo (8/12).

Conclusión

La TC con panel plano y haz cónico pre-tratamiento, en el momento de la angiografía diagnóstica, puede ser muy útil para detectar y corregir el nivel de la fístula y la relación entre la fístula y las estructuras que la rodean. En caso de manejo endovascular, la adquisición adicional nativa post-tratamiento combinada con la adquisición pre-tratamiento (técnica de TC fusión con haz cónico doble) permite evaluar inmediatamente la distribución del pegamento y confirmar el éxito del procedimiento.

Puntos clave

- El objetivo del tratamiento de las FAVDs debe ser ocluir el punto del cortocircuito de la fístula.
- Una TC con haz cónico nativa post-tratamiento ofrece una imagen del molde embolígeno con resolución espacial alta.
- La técnica de TC fusión con haz cónico doble automatizada (pre/post) demuestra de forma precisa la distribución intravascular del pegamento tras la embolización.
- Los movimientos del paciente deberían evitarse para obtener resultados técnicos buenos.

Palabras clave

- Enfermedad vascular de la médula espinal
- Fístula arteriovenosa dural espinal
- Imagen 3D
- Procedimientos endovasculares
- Tomografía computerizada de haz cónico

La electrografía por resonancia magnética del cerebro revela degeneración tisular en desórdenes del espectro de la neuromielitis óptica

Resumen

Objetivos

Aplicación de la electrografía de resonancia magnética multifrecuencia (MMRE por sus siglas en inglés: multifrequency magnetic resonance elastography) del parénquima cerebral en pacientes con desórdenes del espectro de la neuromielitis óptica (NMOSD por sus siglas en inglés: neuromyelitis optica spectrum disorder) en comparación con controles sanos pareados por edad (CS).

Métodos

Se examinaron 15 pacientes con NMOSD y 17 pacientes sanos pareados por edad utilizando MMRE. Dos mapas tridimensionales de parámetros viscoelásticos, la magnitud $|G^*|$ Y el ángulo de fase φ del módulo de cizallamiento complejo se reconstruyeron mediante la inversión simultánea de datos de campo de onda completa en una resolución isotrópica de 1,9 mm a 7 frecuencias de accionamiento armónicas de 30 a 60 Hz.

Resultados

En los pacientes con NMOSD, se observó una reducción significativa de $|G^*|$ dentro de la fracción de materia blanca ($p = 0,017$), predominantemente dentro de las regiones talámicas ($p = 0,003$), en comparación con los pacientes sanos. Estos parámetros superaron la reducción en el volumen cerebral medida en pacientes frente a CS ($p = 0,02$ reducción del volumen total del cerebro). Las diferencias volumétricas en la fracción de materia blanca y el tálamo no fueron detectables entre los pacientes y CS. Sin embargo, el ángulo de fase φ se redujo en pacientes dentro de la sustancia blanca ($p = 0,03$) y ambas regiones talámicas ($p = 0,044$).

Conclusiones

MMRE revela la degeneración del tejido global con el ablandamiento acelerado del parénquima cerebral en pacientes con NMOSD. La reducción predominante de la rigidez se encuentra dentro de la región talámica y los tractos de materia blanca relacionados, presumiblemente refleja la degeneración walleriana.

Puntos clave

- La electrografía por resonancia magnética revela cambios difusos del tejido cerebral en pacientes con NMOSD.
- El ablandamiento prematuro del tejido en pacientes con NMOSD indica degeneración tisular.
- Hipótesis de una neurodegeneración cerebral generalizada en forma de alteración tisular difusa.

Palabras claves

- Electrografía por resonancia magnética multifrecuencia
- MMRE
- Inversión MDEV
- Tejido cerebral
- Neuromielitis óptica

La RM muestra engrosamiento y alteración de la difusión en los nervios mediano y cubital en la neuropatía motora multifocal

Resumen

Objetivo

Estudiar los mecanismos de la enfermedad en la neuropatía motora multifocal (NMM) con imagen de resonancia magnética (RMI) e imagen de tensor de difusión (ITD) de los nervios mediano y cubital.

Métodos

Se incluyeron diez pacientes con NMM, diez pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) y diez controles sanos (CSs). Los pacientes se sometieron a resonancia magnética (en posición prono) y estudios de conducción nerviosa. ITD e imágenes con supresión grasa potenciadas en T2 de los antebrazos fueron realizadas en un resonador magnético de 3.0T. Se realizó tractografía de las fibras de los nervios mediano y cubital para extraer los parámetros de difusión: anisotropía fraccional (FA), difusividad media (MD), axial (AD) y radial (RD). Se midieron las áreas transversales (AT) en las exploraciones ponderadas en T2.

Resultados

Cuarenta y cinco de 60 brazos fueron incluidos en el análisis. AD fue significativamente menor en los pacientes con NMM ($2.20 \pm 0.12 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) en comparación con los pacientes con ELA ($2.31 \pm 0.17 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $p < 0.05$) y CSs ($2.31 \pm 0.17 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $p < 0.05$). El análisis segmentario mostró restricción significativa de AD, RD y MD ($p < 0.005$) en el tercio proximal de los nervios. AT fue significativamente mayor en pacientes con NMM en comparación con pacientes con ELA y HC ($p < 0.01$).

Conclusiones

El engrosamiento de los nervios es compatible con los cambios en la estructura de la vaina de mielina, mientras que los valores bajos de AD sugieren una disfunción axonal. Estos hallazgos sugieren que la mielina y los axones están difusamente involucrados en la patogénesis de la NMM.

Puntos clave

- La resonancia magnética de difusión proporciona información cuantitativa sobre la neuropatía motora multifocal (NMM).
- La imagen de tensor de difusión permite la evaluación no invasiva de los nervios del antebrazo en NMM.
- El engrosamiento nervioso y los parámetros de difusión disminuidos sugieren cambios en la mielina y cambios axonales.
- Este estudio puede ayudar a proporcionar una percepción de los mecanismos patológicos de la NMM.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Imágenes de tensor de difusión
- Neuropatía motora multifocal
- Esclerosis lateral amiotrófica
- Nervios mediano y cubital.

Efecto de dosis ultrabajas, ASIR y MBIR en el nivel de densidad y ruido de imágenes TCMD en implantes dentales

Resumen

Objetivo

Las diferencias en los valores de ruido y densidad en las imágenes de TCMD utilizando dosis ultrabajas con FBP, ASIR y MBIR pueden afectar posiblemente a el análisis de la densidad del implante. El objetivo de este estudio fue comparar las medidas de densidad y ruido registradas en los sitios de implantes dentales utilizando dosis ultrabajas combinadas con FBP, ASIR y MBIR.

Métodos

Los cadáveres fueron escaneados usando un protocolo estándar y cuatro protocolos de baja dosis. Las exploraciones se reconstruyeron utilizando FBP, ASIR-50, ASIR-100 y MBIR, y con un kernel de reconstrucción estándar u óseo. Registramos los niveles de densidad (media de unidades Hounsfield [UH]) del hueso alveolar y de ruido (desviación estándar media de UH) de todos los conjuntos de datos, y comparamos las medidas mediante pruebas t apareadas y ANOVA bidireccional con medidas repetidas.

Resultados

Se encontraron diferencias significativas en densidad y ruido entre la dosis de referencia / el protocolo FBP y casi todas las combinaciones de pruebas. Las diferencias de medias máximas en UH fueron 178,35 (kernel óseo) y 273,74 (kernel estándar), y en el ruido, fueron 243,73 (kernel óseo) y 153,88 (kernel estándar).

Conclusión

La disminución de la dosis de radiación aumenta la densidad y el ruido independientemente de la técnica de reconstrucción y del kernel. El efecto de la técnica de reconstrucción sobre la densidad y el ruido depende del kernel de reconstrucción utilizado.

Puntos clave

- Los protocolos de dosis ultrabaja en TCMD permiten reducciones de más del 90% en la dosis.
- Disminuir la dosis generalmente aumenta la densidad y el ruido.
- El efecto de las TRI sobre la densidad y el ruido varían con el kernel de la reconstrucción.
- La precisión de los protocolos de baja dosis para la interpretación de la anatomía ósea es desconocida.
- Se desconoce el efecto de bajas dosis sobre la exactitud de los sistemas de diseño asistidos por ordenador.

Palabras clave

- Algoritmos
- Implantes dentales
- Procesamiento de imágenes, asistido por ordenador
- Tomografía computarizada multidetector
- Dosis de radiación