

European Radiology, January 2018

Janus and the Great Men

Sin resumen

Sin puntos clave

Sin palabras clave

Comparación de la mamografía y la tomosíntesis digitales en la detección de distorsiones de la arquitectura.

Resumen

Objetivo

Comparar la variabilidad interobservador, confianza del lector y sensibilidad/especificidad en la detección de distorsiones arquitecturales (DA) en la mamografía digital (MD) frente a la tomosíntesis mamaria digital (TMD)

Métodos

Para este estudio, aprobado por IRB y cuyos lectores cumplen con HIPAA, se usó un diseño experimental cruzado. Buscamos informes radiológicos de DA en mamografías de cribado del 5 marzo 2012 a 27 Noviembre 2013. Los casos fueron revisados consensualmente. Los controles fueron seleccionados con emparejamiento demográfico en mamografías no-AD. Dos radiólogos y dos radiólogos en subespecialización cegados a los resultados revisaron independientemente las imágenes de los dos grupos de pacientes en dos sesiones. Los lectores indicaron presencia/ausencia de AD y nivel de confianza. Se estudió, por el índice Kappa y modelo mixto generalizado, acuerdo y desacuerdo en la confianza y sensibilidad/especificidad entre TMD y MD y especialistas y radiólogos en subespecialización, respectivamente.

Resultados

Se incluyeron 59 DA y 59 controles de entre 1.888 observaciones (59 x 2 (casos y controles) x 2 mamas x 2 técnicas de imagen x 4 lectores). Para todos los lectores, el acuerdo mejoraba con TMD respecto MD (0,61 vs. 0,37). La confianza fue mayor con TMD, $P=0,001$. TMD consiguió mayor sensibilidad (0,59 vs. 0,32), $P<0,001$; la especificidad permaneció elevada ($> 0,90$). TMD consiguió mayor valor en la razón de verosimilitud positiva, menor en la negativa y mayores valores ROC.

Conclusión

TMD disminuye la variabilidad interobservador, aumenta la confianza, y mejora la sensibilidad mientras que mantiene altos niveles de especificidad en la detección de DA.

Puntos clave

- La tomosíntesis mamaria digital disminuye la variabilidad interobservador en la detección de distorsiones arquitecturales.
- La tomosíntesis mamaria digital aumenta la confianza del lector en la detección de distorsiones arquitecturales.
- La tomosíntesis mamaria digital mejora la sensibilidad en la detección de distorsiones arquitecturales.

Palabras clave

- Mamografía
- Mama
- Diagnóstico precoz
- Tomosíntesis mamaria digital
- Distorsión arquitectural.

Valor diagnóstico incremental de la biopsia dirigida usando la fusión RMmp- USTR frente a la biopsia prostática en 14 fragmentos: un estudio prospectivo controlado

Resumen

Objetivos

Comparar el valor diagnóstico incremental de la biopsia usando la fusión entre resonancia magnética multiparamétrica y la ecografía transrectal (RMmp-USTR) frente a biopsia convencional de 14 fragmentos.

Métodos

La junta de supervisión institucional (JSI) aprobó el estudio enmascarado prospectivo que compara la biopsia dirigida y aleatoria guiada por USTR y usando la fusión entre RMmp y USTR, en 100 hombres. Hemos incluido hombres con sospecha clínico-analítica de cáncer prostático y puntuación de Likert ≥ 3 en RM-mp. Aquellos pacientes diagnosticados previamente de cáncer prostático fueron excluidos. Todos los pacientes fueron sometidos a biopsia de 14 fragmentos guiada por USTR (enmascarando datos de RMmp del operador), seguida de biopsia dirigida usando la fusión RMmp-USTR.

Resultados

Se obtuvo un incremento absoluto del ratio de detección de cáncer, del 56% con técnica aleatoria frente al 62% de biopsia dirigida usando la fusión RMmp-USTR; el diagnóstico incremental fue más relevante para lesiones clínicamente significativas (Gleason ≥ 7), diagnosticando un 10% más lesiones clínicamente significativas con la biopsia por fusión. La modificación del diagnóstico se produjo en 5 pacientes que hubieran tenido resultados negativos en biopsias aleatorias y tenían tumores clínicamente significativos con la técnica combinada; en 5 pacientes se obtuvo el diagnóstico de tumor significativo después de la biopsia por fusión teniendo un tumor clínicamente insignificante en biopsias aleatorias ($P = 0,0010$).

Conclusión

La biopsia dirigida usando la fusión RMmp-USTR tiene un valor diagnóstico incremental en comparación con la biopsia aleatoria, siendo mejor en la detección del cáncer prostático clínicamente significativo.

Puntos clave

- La biopsia dirigida por RMmp-USTR incrementa el ratio absoluto de detección de cáncer, aunque no estadísticamente significativo.
- La biopsia dirigida por RMmp-USTR mejora el diagnóstico del cáncer de próstata clínicamente significativo.
- No hubo ninguna evidencia para adquirir los fragmentos tan sólo mediante la fusión RMmp-USTR.

Palabras clave

- Imagen por Resonancia Magnética/métodos
- Estudios prospectivos
- Neoplasia prostática/diagnóstico
- Ultrasonografía, intervencionista
- Biopsia con aguja

El butilbromuro de hioscina reduce significativamente los artefactos de movimiento y permite una mejor definición de las estructuras anatómicas en la RMmp de próstata

Resumen

Objetivos

Evaluar prospectivamente el efecto del butilbromuro de hioscina (BBH) en la visualización de detalles anatómicos y artefactos relacionados con el movimiento en la RMmp 3.0 Tesla de próstata.

Métodos

En este ensayo se incluyeron ciento tres pacientes consecutivos (65 ± 10 años), dirigido a demostrar una mejora de la calidad de imagen después de la administración de BBH, evaluada en una escala de 5 puntos por dos lectores ciegos. Todos los pacientes recibieron secuencias de alta resolución espacial TSE potenciadas en T2 a 3.0 T sin agente espasmolítico, que se repitieron tras la administración de 40 mg de BBH y seguidas por una RMmp estándar. Las variables secundarias fueron (1) susceptibilidad a los efectos secundarios, (2) dependencia del peso de los pacientes del efecto espasmolítico y (3) volumen prostático.

Resultados

En el 68% de los pacientes el BBH mejoró significativamente la puntuación anatómica (media $3,4 \pm 0,9$ antes y $4,4 \pm 0,7$ después del BBH para ambos lectores, $P = <0,001$). En 67% el BBH mejoró significativamente la puntuación del artefacto (media $3,2 \pm 1$ antes y $4,2 \pm 0,8$ después del HBB para el lector 1, $P = <0,001$; $3,2 \pm 1$ y $4,1 \pm 0,8$ para el lector 2, $P = <0,001$). El análisis de subgrupos no reveló diferencias estadísticamente significativas entre pacientes con diferente peso corporal o volumen de próstata. La concordancia entre lectores fue excelente ($k = 0,95-0,98$).

Conclusión

El butilbromuro de hioscina mejora significativamente la calidad de imagen y reduce los artefactos relacionados con el movimiento en la RMmp de próstata, independientemente del peso corporal o del volumen prostático. No se han reportado efectos secundarios.

Puntos clave

- El butilbromuro de hioscina (BBH) mejoró la calidad de la imagen en más de 2/3 de los pacientes.
- Los artefactos graves se redujeron después de BBH en más del 20%.
- El número de resonancias magnéticas no diagnósticas se redujo a <1% después de BBH.
- El efecto del BBH fue independiente del peso corporal y el volumen prostático.
- No hubo efectos secundarios del BBH en esta población de estudio.

Palabras clave

- Ensayo prospectivo
- RM multiparamétrica
- Cáncer de próstata
- Calidad de imagen
- Butilbromuro de hioscina

PROPELLER revisado para la imagen prostática potenciada en T2 en 3 Tesla: impacto sobre la detección de la lesión y clasificación PI-RADS

Resumen

Objetivos

Evaluar PROPELLER revisado (RevPROP) en la imagen potenciada en T2 (T2WI) de la próstata como sustituto de turbo espín eco (TSE).

Métodos

Se evaluaron prospectivamente 55 lesiones sospechosas de neoplasia de 50 pacientes en una RM de tres Teslas. Se correlacionaron los hallazgos con la anatomía patológica tras la biopsia guiada por RM. Se adquirieron secuencias T2 RevPROP, TSE T2, imagen potenciada en difusión, dinámicas con contraste y RM espectroscopia. Se comparó RevPROP con TSE de acuerdo con las tablas PI-RADS, el tamaño de la lesión, su intensidad de señal, su patrón de captación, los artefactos y la calidad de imagen.

Resultados

De las 55 lesiones sospechosas de neoplasia, 41 fueron carcinomas. RevPROP detectó 41 de 41 carcinomas (100%) y 54 de las 55 lesiones (98,2%). TSE detectó 39 de 41 carcinomas (95,1%) y 51 de 55 lesiones (92,7%). RevPROP mostró menos artefactos y mayor calidad de imagen (cada $P < 0,001$). No se observaron diferencias entre las escalas PI-RADS simple y total basadas en la RevPROP o TSE ($P = 0,106$ y $P = 0,107$). El tamaño de la lesión no tenía diferencias ($P = 0,105$). La intensidad de señal de las lesiones fue mayor y el T2-contraste de las lesiones fue menor que RevPROP (cada $P < 0,001$).

Conclusión

Para la detección de cáncer de próstata RevPROP es superior a TSE en cuanto a movimiento, calidad de la imagen y tasa de detección de lesiones. Por tanto, RevPROP se puede utilizar como sustituto del T2WI.

Puntos clave

- Se puede utilizar el PROPELLER revisado como sustituto de las secuencias potenciadas en T2 en la imagen prostática.
- Se detectaron más neoplasias y mas lesiones sopechosas con el PROPELLER revisado que con la TSE.
- El PROPELLER revisado mostró menos artefactos y mejor calidad de imagen en comparación con TSE.
- No hubo diferencias significativas de la puntuación PI-RADS entre PROPELLER revisado y TSE.
- El menor contraste en T2 del PROPELLER modificado no impide su calidad diagnóstica.

Palabras clave

- RM
- Próstata
- Imagen potenciada en T2
- PROPELLER
- Corrección de movimiento

Resonancia magnética del escroto: recomendaciones del grupo de trabajo ESUR para imagen escrotal y peneana

Resumen

Objetivos

El grupo de trabajo de imagen escrotal y peneana (GT-IEP) designado por la junta directiva de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) ha propuesto recomendaciones para la imagen del escroto por resonancia magnética (RM).

Métodos

El GT-IEP buscó artículos originales y de revisión publicados antes de septiembre de 2016 utilizando las bases de datos de Pubmed y Medline. Las palabras clave usadas fueron "resonancia magnética", "testículo o testicular", "escroto", "intratesticular", "paratesticular", "extratesticular", "potenciado en difusión", "resonancia magnética dinámica". Se obtuvo consenso entre los miembros del subcomité. El panel de expertos propuso recomendaciones usando Niveles de Evidencia de 2011 del Oxford Center para Medicina Basada en la Evidencia.

Resultados

El protocolo de RM recomendado debe incluir imágenes potenciadas en T1, T2, difusión y RM dinámica con contraste. Clínicamente puede usarse la RM escrotal para la caracterización de lesiones (primaria), incluidas las masas intratesticulares y paratesticulares, la diferenciación entre neoplasias de células germinales y no germinales (en desarrollo), la caracterización del tipo histológico en neoplasias de células germinales testiculares (TGCN, en casos seleccionados), estadificación local de TGCN (primario), escroto agudo (en casos seleccionados), trauma (en casos seleccionados) y testículos no descendidos (primario).

Conclusiones

El GT-IEP del ESUR produjo este documento de consenso en el que se revisa la literatura existente sobre RM del escroto. Se presentan las recomendaciones para la técnica de imagen óptima y las indicaciones clínicas.

Puntos clave

- Este informe presenta recomendaciones para imágenes de resonancia magnética (RM) del escroto.
- Se proporcionan protocolos de adquisición de imágenes e indicaciones clínicas.
- La resonancia magnética se está estableciendo como una herramienta de diagnóstico de segunda línea útil la patología escrotal.

Palabras clave

- Escroto
- Testículo
- Imagen por resonancia magnética
- Protocolos
- Medicina basada en la evidencia

Evaluación del daño renal agudo después de un trasplante de órgano sólido mediante mapeo T1 con RM

Resumen

Objetivos

Emplear la técnica de mapeo T1 como biomarcador de RM funcional no invasivo para valorar daño renal agudo posquirúrgico en pacientes que se han sometido recientemente a un trasplante de órgano sólido, y correlacionar los tiempos T1 con la función renal.

Métodos

Realizamos RM a 101 pacientes 2 semanas después de un trasplante de órgano sólido (49 renal, 52 pulmonar) y a 14 voluntarios sanos, entre julio de 2012 y abril de 2015, empleando la secuencia de inversión recuperación modificada Look-Locker (MOLLI). Empleamos el ANOVA ajustado para comparación múltiple con test Tukey para comparar entre los grupos los tiempos T1 en la cortical renal, la medular y la diferencia corticomedular, y el test de Pearson para correlacionar los tiempos T1 con la función renal.

Resultados

En comparación con los voluntarios sanos, los tiempos T1 aumentaron significativamente después del trasplante de órganos sólidos en la cortical renal (voluntarios sanos 987 ± 102 ms; trasplante renal 1299 ± 101 ms, $P < 0,001$; trasplante de pulmón 1058 ± 96 ms, $P < 0,05$) y, en menor medida, en la medular renal. En consecuencia, la diferencia corticomedular disminuyó poco después del trasplante de órgano sólido. Los cambios en T1 fueron más acusados después del trasplante renal que del de pulmón, se relacionaron con el estadio de insuficiencia renal y se correlacionaron significativamente con la función renal.

Conclusión

El mapeo T1 puede ser útil para la evaluación temprana, no invasiva, del daño renal agudo y la patología renal después de una cirugía mayor, como el trasplante de órganos sólidos.

Puntos clave

- Los tiempos de relajación T1 de la cortical renal se prolongan después de un trasplante de órgano sólido.
- Los valores de T1 corticales aumentan a medida que lo hace el grado de insuficiencia renal.
- La diferencia corticomedular disminuye a mayor grado de insuficiencia renal.
- El tiempo de relajación T1 de la cortical y la diferencia corticomedular se correlacionan con la función renal.
- El mapeo T1 puede ser útil para el estudio no invasivo de la patología renal postquirúrgica.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Mapeo T1
- Daño renal agudo
- Lesión isquémica por reperfusión
- Trasplante de órgano sólido

Desarrollo de una prueba de confianza basada en simulación para ecografía abdominal diagnóstica con un estándar aprobado / suspenso utilizable para el aprendizaje para el dominio

Resumen

Objetivos

Desarrollar una prueba con evidencia de validez para la ecografía abdominal diagnóstica con un estándar de aprobado / suspenso para facilitar el aprendizaje para el dominio.

Métodos

El simulador utilizó 150 escáneres abdominales de pacientes reales, de los cuales se seleccionaron 15 casos con 44 hallazgos, representando el nivel 1 de la Federación Europea de Sociedades de Ultrasonido en Medicina y Biología. Se construyeron cuatro grupos de niveles de experiencia: principiantes (estudiantes de medicina), aprendices (residentes de radiología de primer año), intermedios (residentes de tercer a cuarto año) y avanzados (médicos con especialidad en ultrasonido). Los participantes fueron evaluados en unas condiciones estandarizadas y puntuados por dos revisores ciegos previo al análisis de los ítem.

Resultados

El análisis de los ítem excluyó 14 diagnósticos. Tanto la consistencia interna (alfa de Cronbach 0,96) como la fiabilidad entre evaluadores (0,99) fueron buenas y hubo diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,001$) entre los cuatro grupos, excepto los grupos intermedio y avanzado ($P = 1,0$). Hubo una correlación estadísticamente significativa entre la experiencia y las puntuaciones de los tests (Pearson $r = 0,82$, $P < 0,001$). El estándar de aprobado / suspenso resultó suspenso en todos los principiantes (sin falsos positivos) y aprobado en todos los avanzados (sin falsos negativos). Todos los participantes intermedios y seis de los 14 aprendices aprobaron.

Conclusión

Desarrollamos un test para ecografía abdominal diagnóstica con evidencia de validez sólida y un estándar de aprobado / suspenso sin ningún falso positivo o falso negativo.

Puntos clave

- La capacitación en ecografía puede beneficiarse de una educación basada en la competencia basada en pruebas de confianza.
- Esta prueba basada en simulación puede diferenciar entre los niveles de competencia de los examinadores de ecografía.
- Esta prueba es adecuada para la educación basada en competencias, por ejemplo aprendizaje para el dominio.
- Proporcionamos un estándar de aprobado / suspenso sin puntuaciones falsos negativos o falsos positivos.

Palabras clave

- Ecografía
- Abdomen
- Entrenamiento de simulación
- Educación, médica
- Radiología

Lesiones del ligamento anterolateral en pacientes con roturas del cruzado anterior: contribución de la ecografía y la RM

Resumen

Objetivo

Describir las alteraciones del ligamento anterolateral (LAL) en ecografía y RM en pacientes con rotura del ligamento cruzado anterior (LCA).

Métodos

Estudio prospectivo con 30 pacientes con sospecha de rotura aguda del LCA. Se exploraron con radiografías, ecografía y RM la rodilla lesionada y la contralateral. Dos radiólogos evaluaron el LAL en todos los estudios de RM y ecografía. La concordancia entre ambos se evaluó con la kappa de Cohen.

Resultados

En la ecografía se encontró lesión del LAL en un 63% de los casos (19/30; $k = 0,93$). La entesis estaba rota en 50% de los casos (15/30; $k = 1$), y en todos ellos la rotura se localizó en la inserción tibial. En los estudios de RM el LAL se vio roto en un 53% de los casos (16/30; $k = 0,93$). La entesis se vio rota en 13% de los casos (4/30; $k = 0,76$), y se localizó en todos los casos en la inserción tibial ($k = 0,93$).

Conclusión

Las lesiones del LAL que se asocian a las roturas del LCA se localizan en la entesis tibial. A menudo se asocian a avulsión ósea en la entesis y se ven mejor con la ecografía.

Puntos clave

- Las lesiones del LAL se asocian con frecuencia a las roturas del LCA.
- Las lesiones del LAL se pueden valorar con ecografía y RM.
- Las lesiones del LAL asociadas a roturas del LCA se localizan en la entesis tibial.

Palabras clave

- Ligamento anterolateral
- Ecografía
- Ligamento cruzado anterior
- Diagnóstico por imagen
- Fractura de Segond

Factibilidad de la aplicación ecográfica *superb microvascular imaging* para detectar reflujo vesicoureteral de alto grado en niños con infección del tracto urinario

Resumen

Objetivos

Valorar la aplicación ecográfica *superb microvascular imaging* (SMI) para la detección de reflujo vesicoureteral (RVU) de alto grado.

Métodos

Se incluyeron pacientes con infección del tracto urinario que se habían realizado ecografía renal con SMI y CUMS. Se dividieron en dos grupos: grupo 1, con RVU, que incluyó a 17 pacientes (20 unidades renales, UR) con reflujo de alto grado (4 ó 5) en la CUMS y grupo 2, sin RVU, que incluyó también a 17 pacientes. Mediante SMI se valoró la dirección del flujo de orina en uréter distal y en pelvis renal. Se compararon los resultados de SMI y CUMS.

Resultados

Fue posible detectar los "jets" ureterales en vejiga y la dirección del flujo en todas las exploraciones SMI en ambos grupos. En el grupo con RVU, de las 20 UR, 11 presentaban reflujo grado 4 y 9 reflujo grado 5 (3 pacientes con reflujo bilateral) y en 15 (75%) se observó "jet" ureteral inverso y/o signo del remolino en pelvis renal en SMI. Estos signos no se observaron en ningún paciente del grupo sin RVU.

Conclusión

La aplicación ecográfica SMI permite detectar la dirección del flujo de orina. La presencia de "jet" ureteral inverso y/o signo del remolino en pelvis renal se correlaciona con RVU de alto grado con un 75% de precisión.

Puntos clave

- La aplicación *superb microvascular imaging* es factible en niños con infección del tracto urinario.
- La SMI permite detectar la dirección del flujo de orina.
- La presencia de inversión del flujo se correlaciona con reflujo vesicoureteral de alto grado.

Palabras clave

- Ecografía
- Aplicación *Superb microvascular imaging*
- Infección de tracto urinario
- Reflujo vesicoureteral
- Niños

Un índice semicuantitativo por RM puede predecir la pérdida de función pulmonar en pacientes con fibrosis quística: resultados preliminares.

Resumen

Objetivos

Evaluar la aplicabilidad de un índice semicuantitativo por RM (ISRM) como marca pronóstica para el curso clínico de la afectación pulmonar por fibrosis quística (FQ).

Métodos

Este estudio observacional unicéntrico en una cohorte de FQ incluyó a un grupo de 61 pacientes (edad media $12,9 \pm 4,7$ años) que se sometieron a RM morfológica y funcional pulmonar, test de función pulmonar (TFP) y seguimiento durante 2 años. Tres calificadores, quienes emplearon el ISRM, valoraron las RM. Se valoró el acuerdo interobservador, la correlación entre las categorías del índice y el volumen espiratorio forzado en 1 s (FEV_1) basal, y el valor predictivo de los parámetros clínicos y de las categorías del índice, tanto para la cohorte completa como para un subgrupo de 40 pacientes con función pulmonar moderadamente alterada.

Resultados

El acuerdo interobservador para el ISRM fue suficiente (coeficiente de correlación intraclase medio de 0,92). El ISRM ($-0,62$; $p < 0,05$) y la mayoría de categorías se correlacionaron significativamente con el FEV_1 . Las diferencias entre pacientes con pérdida relevante del FEV_1 ($>3\%/año$) y curso normal fueron significativas solo para el ISRM ($p < 0,05$) pero no para los parámetros clínicos. La opacidad centrolobulillar (OC) fue la categoría del índice más prometedora para predecir el descenso del FEV_1 (área bajo de curva: cohorte completa 0,69; subgrupo 0,86).

Conclusiones

El ISRM es prometedor para predecir la pérdida de función pulmonar. Las OC parecen ser un hallazgo particular de los pacientes con FQ con curso anormal.

Puntos clave

- La imagen pulmonar es esencial para llegar al diagnóstico en los pacientes con FQ
- La RM es una modalidad poderosa y libre de radiación en pacientes pediátricos con FQ
- Un estudio unicéntrico mostró una correlación significativa entre el índice ISRM y el FEV_1
- El índice ISRM es prometedor para predecir pérdida de función pulmonar

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Fibrosis quística pulmonar
- Volumen espiratorio forzado
- Test de función pulmonar
- Pedriatría

Desorganización topológica de la red estructural cerebral asociada con episodio previo de encefalopatía hepática evidente en pacientes cirróticos

Resumen

Objetivos

Investigar las alteraciones estructurales en las conexiones cerebrales en pacientes cirróticos con un episodio previo de encefalopatía hepática evidente (OHE por sus siglas en inglés: overt hepatic encephalopathy).

Métodos

Diecisiete pacientes cirróticos con OHE previa (OHE-previa), 18 pacientes cirróticos sin OHE previa y 18 controles sanos se sometieron a imágenes de tensor de difusión. El funcionamiento neurocognitivo se evaluó con la puntuación de encefalopatía hepática psicométrica (PHES por sus siglas en inglés: Psychometric Hepatic Encephalopathy Score). Usando un enfoque de seguimiento de fibra probabilístico, describimos la red estructural del cerebro completo como una matriz de conectividad de 90 regiones (derivada del atlas de etiquetado anatómico automatizado). Los análisis basados en la teoría de gráficos se realizaron para analizar las propiedades topológicas de la red cerebral.

Resultados

El análisis de varianza mostró efectos de grupo significativos en varias propiedades topológicas, incluida la fuerza de la red, la eficiencia global y la eficiencia local. Se encontró una tendencia de disminución progresiva para estas métricas desde OHE no previa a OHE previa, en comparación con los controles sanos. Entre los tres grupos, las regiones con eficiencia nodal alterada se distribuyeron principalmente en las cortezas frontal y occipital, el sistema paralímbico y las regiones subcorticales. Las métricas topológicas, como la fuerza de red y la eficiencia global, se correlacionaron con PHES entre pacientes cirróticos.

Conclusión

Los pacientes cirróticos desarrollaron alteraciones estructurales en las conexiones estructurales cerebrales; esto se ve agravado por un episodio anterior de OHE. La organización topológica alterada de la red estructural del cerebro puede dar cuenta de las deficiencias cognitivas relacionadas con OHE evidente.

Puntos clave

- Alteraciones estructurales en las conexiones cerebrales encontradas en pacientes cirróticos.
- Las alteraciones estructurales de las conexiones cerebrales se pueden ver agravadas con un episodio previo de OHE.
- Las alteraciones estructurales de las conexiones cerebrales pueden producir déficit cognitivo asociadas a episodio previo de OHE.

Palabras clave

- Encefalopatía hepática
- Imágenes de tensor de difusión
- Deterioro cognitivo
- Tractografía probabilística

Diferentes patrones de cambios longitudinales del cerebro y la médula espinal y sus asociaciones con la progresión de la discapacidad en la NMO y la EM

Resumen

Objetivos

Investigar los cambios longitudinales de la médula espinal y cerebral en la neuromielitis óptica (NMO) y la esclerosis múltiple (EM) y sus asociaciones con la progresión de la discapacidad.

Métodos

Reclutamos 28 pacientes con NMO, 22 con EM y 20 controles sanos (CS), que se sometieron a una RM tanto de la médula espinal como del cerebro al inicio del estudio. Veinticinco pacientes con NMO y 20 con EM completaron un año de seguimiento. Se midieron y compararon entre los grupos las cargas basales de la médula espinal y lesiones cerebrales, el área media del cordón cervical superior (MUCCA), el volumen del cerebro y del tálamo y sus cambios durante un seguimiento de 1 año. Todas las mediciones también se compararon entre grupos progresivos y no progresivos en pacientes con NMO y EM.

Resultados

El MUCCA disminuyó significativamente durante el seguimiento de 1 año en la NMO y no en la EM. El porcentaje de cambios en el volumen cerebral (PBVC) y los cambios en el volumen del tálamo en la EM fueron significativamente más altos que la NMO. Los cambios del MUCCA fueron significativamente diferentes entre los grupos progresivos y no progresivos en la NMO, mientras que el volumen de lesión cerebral basal y el PBVC se asociaron con la progresión de la discapacidad en la EM. Los cambios del MUCCA durante 1 año de seguimiento mostraron asociación con discapacidad clínica en la NMO.

Conclusión

Los cambios en la atrofia de la médula espinal se asociaron con la progresión de la incapacidad en la NMO, mientras que los cambios en la carga basal de la lesión cerebral y la atrofia cerebral total se relacionaron con la progresión de la discapacidad en la EM.

Puntos clave

- Se observó progresión de la atrofia de la médula espinal en la NMO.
- Los cambios en la atrofia de la médula espinal se asociaron con la progresión de la discapacidad en la NMO.
- La lesión cerebral y la atrofia se relacionaron con la progresión de la discapacidad en la EM.

Palabras clave

- Esclerosis múltiple
- Neuromielitis óptica
- Área media del cordón cervical superior
- Cerebro
- RM

Evaluación del movimiento miocárdico regional del ventrículo izquierdo y de la función de giro en la tetralogía de Fallot reparada a través de mapas de caracterización tisular con resonancia magnética

Resumen

Objetivo

Caracterizar el movimiento regional del miocardio y la función de giro en el ventrículo izquierdo (VI) en pacientes con tetralogía de Fallot reparada (TFr) y con una función global del VI preservada.

Métodos

Se reclutaron 47 pacientes con TFr y 38 voluntarios normales apareados por edad. Se realizaron mapas de caracterización tisular (MCT) para evaluar la velocidad del miocardio del VI en direcciones longitudinal, radial y circunferencial (VI, Vr, Vo) en cortes basales, medios y apicales. Se calcularon la velocidad pico durante la sístole, la rotación de ángulo de cada corte y la Vo para evaluar la función de giro del VI y la disincronía Vo.

Resultados

En comparación con el grupo control, los pacientes TFr presentaron una disminución de la fracción de eyección del VD (FEVD) ($P = 0,002$) con una fracción de eyección global del VI preservada (FEG). También mostraron una disminución de la VI sistólica y diastólica en varios segmentos del VI así como mayor Vr diastólica en el septum ($P < 0,05$). Además, presentaron una menor Vo pico, mayor Vo y una disminución del pico del ángulo de rotación neto ($P < 0,05$). Por último, todos los índices mencionados en pacientes TFr mostraron una alteración en la función de giro del VI en estadios precoces de la enfermedad.

Conclusión

Los MCT RM podrían dar información sobre anomalías tempranas del movimiento regional del VI y de la función de giro en pacientes con TFr con función global del VI preservada.

Puntos clave

- Pacientes con TFr mostraron una reducción VI sistólica y diastólica en el VI, estadísticamente significativa.
- Pacientes con TFr mostraron un incremento Vr diastólico en el septum, estadísticamente significativo.
- Anormalidades características en la evolución de las velocidades dinámicas segmentarias se observaron en los pacientes TFr.
- Los pacientes TFr presentaron en etapas iniciales alteraciones en la rotación circunferencial y consecuentemente en sus velocidades.

Palabras clave

- Tetralogía de Fallot
- Mapas de caracterización tisular
- Movimiento miocárdico
- Giro
- Función ventricular

Angiografía por resonancia magnética con Ferumoxytol para la evaluación de posibles receptores de trasplante de riñón

Resumen

Objetivos

Los métodos tradicionales de contraste para explorar vasos sanguíneos utilizando imágenes por resonancia magnética (RM) o tomografía computada (TC) conllevan riesgos potenciales para pacientes con enfermedad renal avanzada. El Ferumoxytol es una preparación de nanopartículas de óxido de hierro superparamagnéticas con potencial como agente de contraste de RM en la evaluación de la vasculatura.

Métodos

Veinte pacientes con enfermedad renal avanzada que requerían imágenes vasculares aorto-ilíacas como parte de la evaluación preoperatoria para ser candidatos a trasplante renal se sometieron a una angiografía por resonancia magnética potenciada con Ferumoxytol (FeARM) entre diciembre de 2015 y agosto de 2016. Todos los estudios se realizaron para indicaciones clínicas donde las técnicas de imagen estándar se consideraron potencialmente dañinas o no concluyentes. La calidad de la imagen se evaluó para los compartimentos arterial y venoso.

Resultados

Se realizó FeARM con una primera fase y una fase de equilibrio usando dosis incrementales de hasta 4 mg / kg de peso corporal de Ferumoxytol como contraste intravenoso para el realce vascular. Se lograron buenos realces arteriales y venosos, y la evaluación de la luz arterial con FeARM no se vio limitada por la calcificación. Los estudios fueron diagnósticos y todos los pacientes completaron sus estudios sin efectos adversos.

Conclusión

Nuestra experiencia preliminar respalda la viabilidad y utilidad de FeARM para obtener imágenes vasculares en pacientes con enfermedad renal avanzada en lista de espera de trasplante, la cual tiene las ventajas de obtener arteriografía y venografía con una única prueba sin nefrotoxicidad.

Puntos clave

- La evaluación de la enfermedad vascular es importante para planificar el trasplante de riñón.
- Los métodos de imagen vascular estándar son a menudo problemáticos en pacientes con enfermedad renal.
- FeARM tiene la ventaja de obtener arteriografía y venografía en una sola prueba.
- FeARM es segura y no nefrotóxica.
- FeARM no está limitada por la calcificación arterial.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Insuficiencia renal, crónica
- Trasplante de riñón
- Angiografía
- Compuestos férricos

Agrupamiento estadístico de mapas paramétricos procedentes de MRI con contraste dinámico y un modelo de árbol de decisión para estadificar los carcinomas renales de células claras T1b no invasivos.

Resumen

Objetivo

Aplicar un algoritmo estadístico de agrupamiento para combinar información de resonancia magnética (MRI) dinámica con contraste (DCE) y lograr un mapa tumoral para distinguir el alto grado del bajo grado del carcinoma renal de células claras (ccRCC) T1b.

Métodos

Este estudio prospectivo aprobado por el Consejo de Revisión Institucional y conforme a la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros de Salud incluye 18 pacientes con ccRCC T1b sólido sometidos prequirúrgicamente a DCE MRI. Después del agrupamiento estadístico de los mapas paramétricos de la constante de transferencia entre el espacio intravascular y extravascular (K^{trans}), la constante índice (K_{ep}) y el área bajo la curva de concentración inicial ($iAUC$) con algoritmo Fuzzy C-Means (FCM) cada tumor se segmentó en tres regiones (áreas de baja/media/alta actividad). Los porcentajes de cada región y el tamaño tumoral se compararon con el grado anatomopatológico. Se construyó un modelo de árbol de decisión para seleccionar los mejores parámetros predictivos de alto grado de ccRCC.

Resultados

Se incluyeron 7 ccRCC de alto grado y 11 de bajo grado. El alto grado histológico se asoció con las áreas de mayor actividad ($P= 0,0154$) y fue el único parámetro que presentó un rendimiento diagnóstico de 78% precisión, 73% especificidad, 67% VPP y 89% VPN.

Conclusión

El FCM integra múltiples mapas paramétricos derivados de DCE e identifica regiones tumorales con características farmacocinéticas singulares. Utilizando esta aproximación se propone un modelo de árbol de decisión utilizando criterios más allá del tamaño para predecir el grado tumoral en ccRCCs T1b.

Puntos clave

- El tamaño tumoral no se correlaciona con el grado tumoral en los ccRCC T1b.
- La heterogeneidad tumoral se puede analizar usando agrupamiento estadísticos mediante parámetros de DCE-MRI.
- Los ccRCC de alto grado tienen un porcentaje mucho mayor de áreas de alta actividad que los ccRCC de bajo grado.
- Un modelo de árbol de decisión permite de manera sencilla diferenciar los ccRCCs de alto o bajo grado.

Palabras clave

- Cáncer renal
- Carcinoma renal de células claras
- Resonancia magnética dinámica con contraste
- Heterogeneidad tumoral
- Agrupamiento estadístico

Estudio longitudinal de la RM de sodio del cartílago articular en pacientes con osteoartritis de rodilla: experiencia inicial con 16 meses de seguimiento.

Resumen

Objetivo

Evaluar el potencial de la RM de sodio en la detección de cambios en el tiempo en la concentración de sodio aparente (CSA) en el cartílago articular de pacientes con osteoartritis de rodilla (OA).

Métodos

Se estudió el cartílago de 12 pacientes con OA de rodilla dos veces en un periodo aproximado de 16 meses con secuencias de RM de sodio con 7T: sin supresión de líquido (radial 3D) y con supresión de líquido por inversión recuperación adiabático (IR). Se midieron los cambios entre el estudio basal y el seguimiento en la media y desviación estándar del CSA (en mM), y la tasa de cambio (en Mm/día), en el cartílago patelar, femorotibial medial y lateral en cada sujeto. Se usó el test de Wilcoxon por parejas para estudiar la significación de los cambios.

Resultados

Los cambios en la media y desviación estándar del CSA, y su respectiva tasa de cambio en el tiempo, tuvieron diferencias significativas solo cuando la imagen se adquirió con supresión de líquido. Un descenso significativo ($P = 0,001$) de aproximadamente 70 mM de media del CSA se detectó entre los dos estudios de IR.

Conclusión

La RM de sodio cuantitativa con supresión de líquido adiabática con 7T tiene el potencial de detectar descensos del CSA en el tiempo en el cartílago articular de pacientes con osteoartritis de rodilla.

Puntos clave

- La RM de sodio puede detectar la concentración de sodio aparente (ASC) en el cartílago.
- Estudio longitudinal: La RM de sodio detecta cambios en el tiempo en el ASC.
- Tiene potencial para poder realizar estudios de seguimiento del deterioro del cartílago en la osteoartritis de rodilla.

Palabras clave

- Osteoartritis
- Sodio
- Resonancia Magnética
- Cartílago
- Glucosaminoglicanos.

Reducción de la dosis de radiación en la evaluación de urolitiasis por TC usando la reconstrucción iterativa: un estudio intra-individual prospectivo

Resumen

Objetivos

Evaluar el papel de la reconstrucción iterativa híbrida (RIH) y la reconstrucción basada en modelos (RIM) en pacientes con urolitiasis mediante tomografía computerizada (TC) reducida en dosis.

Métodos

Veinte pacientes programados para TC abdominal sin contraste para seguimiento de urolitiasis fueron prospectivamente incluidos. Las adquisiciones con dosis rutinaria fueron seguidas de tres adquisiciones de baja dosis con reducción del 40%, 60% y 80% de la dosis. Todas las imágenes fueron reconstruidas con retroproyección filtrada (RPF), RIH y RIM. Los ratios de detección de urolitiasis, vesícula, apéndice y evaluación rectosigmoidea y la calidad de imagen subjetiva absoluta fueron evaluados por dos observadores.

Resultados

74 litiasis estaban presentes en 17 pacientes. La mitad de las litiasis no fueron detectadas en RPF con el nivel de dosis más bajo, aunque éste mejoró con RIM a una sensibilidad del 100%. RIH obtuvo un ligero descenso de la sensibilidad al 72% con la dosis más baja, superando la RPF. La evaluación de otras estructuras con reducción de dosis al 40% con RIH y al 60% con RIM fue comparable a la RPF con dosis de rutina, aunque una reducción de dosis del 80% produjo imágenes no evaluables.

Conclusión

La dosis de radiación por TC para la detección de urolitiasis puede ser reducida de manera segura en un 40 (RIH) – 60 (RIM) % sin afectar la evaluación de urolitiasis, posible patología extraurinaria o la calidad de imagen absoluta.

Puntos clave

- La reconstrucción iterativa puede ser usada a una dosis de radiación substancialmente más baja.
- Esto permite una reducción de la radiación sin afectar a la sensibilidad para la detección de litiasis.
- La evaluación de posible patología extraurinaria es factible con una dosis reducida un 40-60%.

Palabras clave

- Urolitiasis
- Tomografía computerizada multidetector
- Radiación ionizante
- Sensibilidad
- Imagen
- Diagnóstico

El efecto de la captación de yodo sobre la dosis de radiación absorbida por los tejidos del paciente en TC con contraste intravenoso: Implicaciones para la dosimetría TC

Resumen

Objetivos

Investigar el efecto de la captación de yodo en la dosis absorbidas por el tejido/órgano de la exposición a la TC y sus implicaciones en la dosimetría TC.

Métodos

Se determinó retrospectivamente en 120 exámenes de TC que incluían tanto imágenes de TC simple como con contraste el aumento de tejidos radiosensibles a la TC con contraste. Se obtuvieron imágenes de TC de un fantoma que contenía soluciones acuosas con diferentes concentraciones de yodo. Se generaron gráficos del aumento del número de TC contra la concentración de yodo. La captación tisular de yodo que se produce clínicamente se cuantificó atribuyendo un aumento del número de TC registrado a una cierta concentración de solución acuosa de yodo. La captación de yodo clínicamente presente se representó en los fantomas antropomórficos matemáticos. Se simuló exposiciones de TC estándar 120 kV usando métodos de Monte Carlo y se obtuvieron dosis de órganos resultantes para imágenes de TC simples y con contraste yodado.

Resultados

Se encontró que el rango medio de captación de yodo durante la TC con contraste fue de 0.02-0.46% w/w para los tejidos investigados, mientras que el valor máximo registrado fue de 0.82% w/w. Para la misma exposición a la TC, se descubrió que los tejidos yodados recibían una dosis de radiación mayor que los tejidos no yodados, con un aumento de dosis que excedía el 100% para los tejidos con una alta captación de yodo.

Conclusión

La administración de contraste yodado aumenta considerablemente la dosis de radiación del TC a los tejidos expuestos.

Puntos clave

- La capacidad de absorción de radiación de los órganos/tejidos se ve considerablemente afectada por la absorción de yodo
- Los órganos/tejidos yodados pueden absorber hasta un 100% más de dosis de radiación
- La TC con contraste puede administrar una dosis más alta a los tejidos del paciente en comparación con la TC simple.
- La dosimetría de la TC con contraste debería relacionarse con la captación de yodo en el tejido

Palabras clave

- TC
- Medio de contraste
- Yodado
- Dosis de radiación
- Absorción de radiación

Predicción del estado de mutación IDH en los colangiocarcinomas intrahepáticos basado en los hallazgos de la TC con contraste

Resumen

Objetivos

Investigar la diferencia de los hallazgos de la Tomografía Computarizada (TC) con contraste de los colangiocarcinomas intrahepáticos (CCIs) con diferentes estados de mutación de la isocitrato deshidrogenasa (IDH).

Métodos

Se analizaron retrospectivamente los hallazgos clínicopatológicos y de TC con contraste de 78 pacientes con 78 CCIs y se realizó una comparación basada en el estado de mutación de IDH.

Resultados

Había 11 CCIs con mutación IDH (11/78, 14,1%) y 67 CCIs sin mutación IDH (67/78, 85,9%). Los CCIs con IDH mutada mostraron una vascularización arterial intratumoral mayor que los CCIs con IDH pura ($P = 0,023$). Muchos CCIs sin mutación IDH mostraron realce en anillo e interno (10/11, 90,9%), mientras que los CCIs sin mutación IDH solían aparecer difusos (26/67, 38,8%) o sin realce (4/67, 6,0%) en la fase arterial ($P = 0,009$). Los CCIs con IDH mutada mostraron valores significativamente más altos en los grados de realce y en los cocientes de realce entre fases arterial y portal que los CCIs con IDH pura (todos $P < 0,05$). El valor de TC de los tumores en fase venosa portal se convirtió en el mejor parámetro para distinguir CCIs con y sin mutación IDH, con un área bajo la curva de 0,798 ($P = 0,002$).

Conclusión

Los CCIs con y sin mutación IDH mostraron diferencias significativas en el patrón de realce arterial y en el grado de realce tumoral en la TC multifásica con contraste, siendo de utilidad para predecir el estado de mutación IDH.

Puntos clave

- La mutación IDH ocurre con frecuencia en los CCIs.
- Los CCIs con y sin mutación IDH se diferenciaban significativamente en el patrón de realce arterial.
- Los CCIs con mutación IDH realzaban más que aquellos sin mutación IDH.
- El cociente de realce y el valor de la TC del tumor puede predecir el estado de mutación IDH.

Palabras clave

- Conductos biliares, intrahepáticos
- Patrón de realce de contraste
- Isocitrato deshidrogenasa
- Mutación
- Tomografía espiral computarizada

Validación de las guías de la Asociación Americana de Gastroenterología para el manejo de las neoplasias mucinosas papilares intraductales: más de 5 años de seguimiento

Resumen

Objetivos

Las guías recientes sugieren que los pacientes con un máximo de una característica de alto riesgo sean seguidos por imagen durante 5 años. Si no hay cambios significativos se deja de controlar. Buscamos validar esta estrategia de seguimiento.

Métodos

En el estudio 1 se analizaron los datos de 392 pacientes con neoplasias mucinosas papilares intraductales (NMPI) y, como máximo, una característica de alto riesgo, que fueron seguidos periódicamente durante más de 1 año con pruebas de imagen. En el estudio 2, se analizaron los datos de 159 pacientes con NMPI sin características de alto riesgo después de 5 años (grupo de finalización del seguimiento).

Resultados

En el estudio 1 se identificó cáncer de páncreas (CP) en 12 pacientes (27,3%) en el grupo de indicación de aspiración con aguja fina guiada por ecografía endoscópica (PAAF-EE) y ninguno en el grupo sin indicación de PAAF-EE ($p < 0,01$). En el grupo con indicación de PAAF-EE, fallecieron 11 pacientes (25%), mientras que en el grupo sin indicación de PAAF-EE fallecieron 29 (8,3%) ($p < 0,01$). En el estudio 2 (grupo de finalización del seguimiento), se identificó CP en tres pacientes (1,9%) a los 84, 103 y 145 meses.

Conclusión

Es probable que los NMPI sin cambios significativos durante 5 años tengan bajo riesgo de CP y mortalidad, y esto, junto con la no indicación de PAAF-EE ayuda a tomar decisiones razonables. Sin embargo, tres pacientes sin características de alto riesgo desarrollaron CP. Deber reconsiderarse la estrategia de finalización del seguimiento.

Puntos clave

- Las guías de la AAG proporcionan decisiones clínicas razonables para la indicación de PAAF-EE.
- En el grupo de finalización de seguimiento se identificó CP en 3 pacientes (1,9%).
- En el grupo de finalización de seguimiento 2 de 3 pacientes con CP fallecieron del CP.
- El riesgo de cáncer de páncreas en el grupo "finalización del seguimiento" no es insignificante.

Palabras clave

- Quiste pancreático
- Neoplasia
- Carcinoma ductal pancreático
- Estudio de cohortes
- Estudios de validación

Comparación entre colangiopancreatografía por RM y ecografía endoscópica para diferenciar neoplasias pancreáticas mucinosas malignas de benignas

Resumen

Objetivos

Comparar el rendimiento diagnóstico de la resonancia magnética (RM) y la ecografía endoscópica (Eco-E) para diferenciar malignidad de benignidad en las neoplasias mucinosas papilares intraductales (NMPI) y las neoplasias mucinosas quísticas (NMQ) del páncreas.

Métodos

En este estudio retrospectivo incluimos 55 pacientes con 47 NMPI confirmadas quirúrgicamente (12 malignas, 35 benignas) y 8 NMQ (2 malignas, 6 benignas), a los que se realizó RM de páncreas con contraste y Eco-E. Para la Eco-E no empleamos contraste de forma rutinaria. Dos observadores evaluaron de forma independiente las imágenes de RM y otro revisó las imágenes de Eco-E. Registraron su grado de confianza para malignidad con cada modalidad de imagen. Empleamos el área bajo las curvas características operativas del receptor (Az) para calcular el rendimiento diagnóstico, la exactitud, sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN).

Resultados

Los valores Az de la RM fueron mayores que los de la Eco-E (0,712 y 0,688 para RM frente a 0,543 para Eco-E, $P = 0,007$). La precisión diagnóstica (74,5%), especificidad (78,0% y 80,5%) y VPP (50,0%) de la RM en dos observadores fueron superiores a los de la Eco-E (56,4%, 58,5% y 29,2%, respectivamente) ($P = 0,013- 0,049$).

Conclusión

El rendimiento diagnóstico de la RM fue mejor que el de la Eco-E para diferenciar NMPI y NMQ pancreáticas malignas de benignas.

Puntos clave

- Los valores Az de la RM fueron mayores que los de la Eco-E.
- Las precisiones diagnósticas de la RM fueron superiores a las de la Eco-E.
- Las especificidades de la RM fueron mayores que las de la Eco-E.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Ecografía endoscópica
- Neoplasia mucinosa papilar intraductal
- Neoplasia mucinosa quística
- Nódulo mural

Mejora de la sensibilidad de detección del TC para metástasis ganglionares en cáncer de esófago con combinación del menor tamaño y ratio axial de los ganglios linfáticos

Resumen

Objetivos

Investigar el valor de la TC con la inclusión de los tamaños de menor ganglio linfático (GL) y la ratio axial para mejorar la sensibilidad en el diagnóstico de metástasis ganglionares regionales en el carcinoma de células escamosas esofágico (CCEE).

Métodos

Se analizaron retrospectivamente las imágenes de reconstrucción multiplanar del TC multidetector (TCMD) con contraste de 204 pacientes con CCEE. Se midieron los diámetros de eje largo y eje corto de los GL regionales y se calcularon las relaciones axiales (diámetros de eje corto / eje largo). Los ganglios se consideraron redondos si la relación axial excedía la relación axial de GL óptima, que se determinó mediante el análisis de la característica operativa del receptor.

Resultados

Se necesita un valor predictivo positivo (VPP) superior al 50%. Esto solo se logró con GL mayores de 9 mm en diámetro de eje corto, pero los ganglios de este tamaño fueron poco frecuentes (sensibilidad 37,3%, especificidad 96,4%, precisión 85,8%). Si los ganglios redondos (relación axial superior a 0,66) entre 7 mm y 9 mm de tamaño también se consideraran metástasis, podría mejorar la sensibilidad al 67,2% con un VPP del 63,9% (especificidad del 91,6%, precisión del 87,2%).

Conclusión

El uso como criterios de la combinación de un tamaño más pequeño y una relación axial para GL en MDCT mejora la sensibilidad de detección para metástasis ganglionares en CCEE.

Puntos clave

- La TC es ampliamente utilizada para evaluar los ganglios linfáticos metastásicos.
- La TC tiene baja sensibilidad para detectar metástasis usando criterios convencionales.
- La sensibilidad diagnóstica de la TC mejoró mediante el uso de la ratio axial del ganglio linfático.
- Los nuevos criterios de diagnóstico proporcionan una mayor confianza diagnóstica con VPP que superan el 50%.
- Los nuevos criterios de diagnóstico pueden ayudar a los médicos a evaluar a los pacientes con cáncer de esófago.

Palabras clave

- Carcinoma de células escamosas esofágico
- Metástasis ganglionar
- Diagnóstico
- TCMD
- Sensibilidad

Estratificación del riesgo de pólipos vesiculares mayores de 10 mm con ecografía de alta resolución y análisis de textura

Resumen

Objetivo

Valorar los aspectos importante para estratificar el riesgo de los pólipos vesiculares >10 mm empleando ecografía de alta resolución (EAR) y análisis de textura.

Métodos

Se realizó EAR y colecistectomía a 136 pacientes con pólipos vesiculares (>10 mm) (no neoplásicos, n = 58; adenomatosos, n = 32; y carcinomas, n = 46). Dos radiólogos valoraron retrospectivamente la EAR y el análisis de textura. Con un análisis multivariante se identificaron los predictores significativos de pólipos neoplásicos y carcinomas.

Resultados

Los pólipos únicos (OR, 3,680–3,856) y grandes (OR, 1,450–1,477) se asociaron independientemente a pólipos neoplásicos ($P < 0,05$). Ante un pólipo único o >14 mm, la sensibilidad para diferenciar neoplasia de no neoplasia fue del 92,3%. La morfología sésil (OR, 9,485–41,257), el tamaño grande (OR, 1,267–1,303), la mayor asimetría (OR, 6.382) y el menor contraste en *matrices* de co-ocurrencia de nivel de gris (GLCM) (OR, 0.963) fueron predictores significativos para diferenciar carcinoma de adenoma ($P < 0,05$). En un pólipo >22 mm o sésil, la sensibilidad para diferenciar carcinomas de adenomas fue 93,5–95,7%. Si un pólipo presentaba al menos uno de los hallazgos en EAR y al menos uno del análisis de textura, la especificidad para carcinoma subía al 90,6–93,8%.

Conclusión

En un pólipo vesicular >10 mm, su naturaleza única y un diámetro >14 mm fueron datos útiles para predecir neoplasia. En los pólipos neoplásicos, la forma sésil, el diámetro >22 mm, mayor asimetría y menor contraste en GLCM fueron datos útiles para predecir un carcinoma.

Puntos clave

- El riesgo de pólipo neoplásico es bajo en los de <14 mm y múltiples.
- Un pólipo sésil o >22 mm tiene más riesgo de carcinoma vesicular.
- La mayor asimetría y el menor contraste en GLCM son predictores de carcinoma vesicular.
- La EAR es útil para la estratificación del riesgo de los pólipos vesiculares > 1 cm.

Palabras clave

- Ecografía
- Vesícula biliar
- Pólipo adenomatoso
- Carcinoma
- Análisis de textura

Detección de tumores de intestino delgado mediante TC-enteroclis con dióxido de carbono y enteroscopia virtual: estudio preliminar

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio prospectivo fue evaluar la factibilidad, tolerancia y rendimiento diagnóstico de la enteroscopia virtual (EV), usando dióxido de carbono para distender las asas intestinales, en pacientes con sospecha de tumor en intestino delgado (TID).

Métodos

Tras la aprobación por el comité de ética, 17 pacientes con sospecha de TID fueron prospectivamente incluidos. La dosis de radiación se comparó con 34 pacientes apareados (2 por 1) por edad, género y peso, que se habían realizado TC-enteroclis (TCE) con contraste neutro. El rendimiento diagnóstico de la EV fue valorado mediante comparación con el actual estándar de referencia, que incluye cirugía y/o enteroscopia y/o seguimiento.

Resultados

La tolerancia fue excelente en 16 de los 17 pacientes (94%). La dosis de radiación fue menor para EV que para TCE (533 ± 282 y 974 ± 505 mGy.cm; $p = 0,002$). Con EV, se detectaron 25 pólipos >5 mm en 12 de los 17 pacientes. En el análisis por lesión, la sensibilidad y valor predictivo positivo de EV fueron ambos del 92%. En el análisis por segmento, la EV presentó una sensibilidad de 95% y especificidad de 87%.

Conclusión

Nuestro estudio preliminar sugiere que la EV es una técnica factible y bien tolerada con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de TID.

Puntos clave

- La enteroscopia virtual es factible y bien tolerada.
- La enteroscopia virtual parece ser precisa para la detección de tumores de intestino delgado.
- La sensibilidad y VPP de la enteroscopia virtual son ambos del 92%
- La dosis de radiación es menor para enteroscopia virtual que para TC-enteroclis.

Palabras clave

- Hemorragia gastrointestinal oculta
- Enteroscopia virtual
- TC-enteroclis
- Tumores de intestino delgado
- Detección de lesiones

Análisis coste efectividad de las estrategias diagnósticas para diferenciar hiperplasia nodular focal de adenoma hepatocelular

Resumen

Objetivos

Evaluamos el coste efectividad de la estrategia RM con contraste con ácido gadoxético (RM-AG) comparada con la estrategia RM convencional y biopsia para diferenciar hiperplasia nodular focal (HNF) de adenoma hepatocelular (AHC).

Métodos

Se construyó un modelo tipo árbol de decisión para comparar el coste-efectividad de la RM-AG, la RM convencional con agentes de contraste extracelular y la biopsia como modalidad de imagen inicial en pacientes con lesiones hepáticas focales detectadas incidentalmente sospechosas de HNF o AHC. Analizamos el coste y la efectividad, es decir, la probabilidad de diagnóstico exitoso de cada estrategia. Los costes se basaron en las tasas de utilización y los reembolsos de Medicare en EEUU y Corea del Sur.

Resultados

En base al análisis de nuestro modelo tipo árbol de decisión, la efectividad de las tres estrategias fue similar. El coste de la estrategia RM-AG (1283 dólares en EEUU, 813 dólares en Corea del Sur) fue inferior al de la estrategia de biopsia (1725 dólares en EEUU, 847 dólares en Corea del Sur) y al de la estrategia de RM convencional (1750 dólares en EEUU, 962 dólares en Corea del Sur). Los análisis de sensibilidad en una dirección, en dos direcciones y el análisis de sensibilidad de probabilidad mostraron resultados invariables con un rango aceptable.

Conclusiones

La estrategia de RM-AG es la estrategia con mejor coste efectividad para diferenciar HNF de AHC en pacientes con lesiones focales hepáticas detectadas incidentalmente en hígado no cirrótico.

Puntos clave

- La efectividad de las tres estrategias fue similar
- El coste de la estrategia de RM-AG fue el menor
- La estrategia de RM-AG es la estrategia con mejor coste efectividad para diferenciar HNF de AHC

Palabras clave

- Hiperplasia nodular focal
- Adenoma hepatocelular
- RM con ácido gadoxético
- Análisis coste efectividad
- Árbol de decisión

El impacto de los técnicos en radiología entrenados como lectores simultáneos sobre el rendimiento y el tiempo de lectura de los radiólogos experimentados en la prueba de cribado del cáncer de pulmón del Reino Unido (UKLS).

Resumen

Objetivos

Comparar el rendimiento de lectura de TC de los radiólogos de forma independiente con su rendimiento utilizando técnicos en radiología como lectores concurrentes en el cribado del cáncer de pulmón.

Métodos

369 TC consecutivos realizados para el ensayo UK Lung Cancer Screening (UKLS) fueron leídos dos veces por radiólogos que leyeron de forma independiente o concurrente con un técnico de radiología. En la lectura concurrente, el radiólogo revisó los nódulos identificados por el técnico y luego detectó nódulos adicionales. Los radiólogos registraron sus tiempos de lectura independientes y concurrentes. Para cada radiólogo, se calcularon la sensibilidad, el promedio de detecciones falsas positivas (PF) por caso y los tiempos medios de lectura para cada método.

Resultados

694 nódulos en 246/369 (66.7%) estudios cumplieron el estándar de referencia. La sensibilidad media de los radiólogos y el promedio de los falsos positivos por caso aumentaron con la lectura concurrente en comparación con la lectura independiente ($90.8 \pm 5.6\%$ vs. $77.5 \pm 11.2\%$, y 0.60 ± 0.53 vs. 0.33 ± 0.20 , respectivamente; $p < 0.05$ para 3/4 y 2/4 radiólogos, respectivamente). Los tiempos medios de lectura por caso disminuyeron de 9.1 ± 2.3 min con lectura independiente a 7.2 ± 1.0 min con lectura simultánea, disminuyendo significativamente para 3/4 radiólogos ($p < 0.05$).

Conclusión

La mayoría de los radiólogos demostraron una mejor sensibilidad, un pequeño aumento en las detecciones de FP y un tiempo de lectura estadísticamente reducido, utilizando a los técnicos de radiología como lectores simultáneos.

Puntos clave

- Los técnicos de radiología como lectores simultáneos podrían mejorar la sensibilidad de los radiólogos en la detección de nódulos pulmonares.
- Se produjo un aumento en las detecciones falsas positivas con lectura simultánea asistida por técnicos.
- La tasa de detección de falsos positivos fue aún menor que la informada para la detección asistida por computadora.
- La lectura concurrente con técnicos también fue más rápida que la lectura única.
- El tiempo ahorrado por caso usando técnicos de lectura simultánea fue relativamente modesto.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Diagnóstico por imagen
- Neoplasia pulmonar
- Nódulo pulmonar
- Detección masiva

Estratificación del riesgo basado en un software de los adenocarcinomas pulmonares que se manifiestan como nódulos en vidrio deslustrado puro en la tomografía computarizada.

Resumen

Objetivos

Evaluar el rendimiento del software "Medición de nódulo asistido por computadora y producción riesgo" (CANARY) en la diferenciación y evaluación del riesgo de subtipos histológicos de adenocarcinomas de pulmón que se manifiestan como nódulos de vidrio deslustrado puro en la tomografía computarizada (TC).

Métodos

Se evaluaron 64 adenocarcinomas resecados quirúrgicamente e histológicamente comprobados que se manifiestaron como nódulos en vidrio deslustrado puro en la TC usando el software CANARY, el cual clasifica las densidades de los vóxeles en tres componentes de riesgo (bajo, intermedio y alto riesgo). Se analizaron las diferencias en los componentes de riesgo entre los subtipos histológicos de adenocarcinoma. Para determinar el umbral óptimo que refleja la presencia de un foco invasivo, se calcularon la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo negativo y el valor predictivo positivo.

Resultados

28/64 (44%) fueron adenocarcinomas in situ (AIS); 26/64 (41%) fueron adenocarcinomas mínimamente invasivos (MIA); y 10/64 (16%) fueron AC invasivos (IAC). El software mostró diferencias significativas en los componentes de riesgo entre los subtipos histológicos ($P < 0.001-0.003$). Un volumen relativo de 45% o menos de componentes de bajo riesgo se asoció con invasividad histológica (especificidad 100%, valor predictivo positivo 100%).

Conclusión

La evaluación de riesgo basada en CANARY de los adenocarcinomas que se manifiestan como nódulos de vidrio deslustrado puro en la TC permite la diferenciación de sus subtipos histológicos. Un umbral del 45% de los componentes de bajo riesgo refleja invasividad en estos grupos.

Puntos clave

- La evaluación de riesgos basada en CANARY permite la diferenciación de sus subtipos histológicos.
- Un 45% o menos del componente de bajo riesgo refleja invasividad histológica.
- CANARY tiene un papel potencial en las sospechas de adenocarcinomas que se manifiestan como nódulos de vidrio deslustrado puro.

Palabras clave

- Adenocarcinoma de pulmón
- Nódulo de vidrio deslustrado puro
- Estratificación del riesgo
- Tomografía computarizada
- Basado en software

Validación de un modelo para predecir tuberculosis pulmonar activa en pacientes con frotis positivo que presentaron test-BAAR iniciales negativos

Resumen

Objetivo

Desarrollar un modelo predictivo para la tuberculosis pulmonar activa (TBCa) con frotis positivo (FP) en pacientes con frotis de esputo inicial BAAR negativos (iFN-FP-aTBC) basado en la imagen por tomografía computarizada de alta resolución (TCAR).

Métodos

Ochenta (126,21) pacientes iFN-FP-aTBC y 402 (459, 876) pacientes con test inicial BAAR negativo que no eran iFN-FP-aTBC se incluyeron en un estudio de cohorte de derivación (validación, prospectivo). Se analizaron las características por TACAR y se realizó un análisis de regresión multivariable así como curvas ROC para desarrollar una escala predictiva de iFN-FP-aTBC.

Resultados

La cohorte mostró que múltiples nódulos / masas en los lóbulos superiores fueron predictores independientes de iFN-FP-aTBC, mientras que la presencia de bronquiectasias en el lóbulo medio/língula se asociaron negativamente a iFN-FP-aTBC. Una escala predictiva de iFN-FP-aTBC basada en estos hallazgos fue probada en la cohorte. Con un puntuación ideal de corte = 1, la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del modelo de predicción fueron 87,5% (90%, 90,5%), 99% (97,1%, 98,4%), 94,6% (81,3%, 57,5%) y 97,6% (97%, 99,8%) en las cohortes de derivación (validación, prospectiva), respectivamente.

Conclusión

El modelo podría ayudar a identificar pacientes iFN-FP-aTBC de los pacientes con test iniciales negativos pero sin enfermedad pulmonar.

Puntos clave

- La tuberculosis pulmonar activa con frotis positivo que inicialmente tuvo frotis negativo es contagiosa.
- El TACAR puede identificar los iFN-FP-aTBC de los pacientes con test iniciales negativos pero sin enfermedad pulmonar.
- Grupos de nódulos / masas en los lóbulos superiores se asociaron positivamente a iFN-FP-aTBC.
- La presencia de bronquiectasias en el lóbulo medio/língula se asociaron negativamente a iFN-FP-aTBC.
- El modelo podría tener alta probabilidad post-test en identificar iFN-FP-aTBC.

Palabra clave

- Bacilos acidorresistentes (BAAR)
- Tomografía computarizada de alta resolución
- Sensibilidad
- Especificidad
- Tuberculosis pulmonar

RM de contraste de fase en 4 dimensiones (4D-flow) de bioprótesis de válvula aórtica con y sin stent

Resumen

Objetivos

Evaluar la velocidad aórtica, la tensión de cizallamiento de la pared (TCP) y la pérdida de energía viscosa (PE) de las bioprótesis con stent y sin stent utilizando RM 4D-flow un año después del reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica.

Métodos

Para este estudio transversal, 28 pacientes con bioprótesis con stent (n = 14) y sin stent (n = 14) se sometieron a una RM 4D-flow sin contraste de 1,5 T. Los análisis incluyeron una comparación de velocidad, TCP y PE en la aorta ascendente durante el pico sistólico para los valores promediados espacialmente y una comparación de las diferencias locales utilizando análisis por voxel.

Resultados

No se encontraron diferencias significativas en el pico y la velocidad media (con stent vs. sin stent: 2.45 m / s vs. 2.11 m / s, p = 0.09 y 0.60 m / s vs. 0.62 m / s; p = 0.89), TCP (0.60 Pa frente a 0,59 Pa; p = 0,55) y PE (10,17 mW vs. 7,82 mW; p = 0,10). El análisis por voxel reveló una velocidad en la luz a nivel central significativamente más alta y una velocidad en la región más externa de la luz, TCP y PE más bajos para las prótesis sin stent frente con stent.

Conclusión

Un año después de la implantación de la válvula aórtica con bioprótesis con stent y sin stent, la velocidad, TCP y PE fueron comparables cuando se evaluaron los valores promedios en la aorta ascendente. Sin embargo, el perfil de flujo descrito con análisis local para prótesis sin stent es potencialmente favorable con un perfil de velocidad central significativamente más alto y valores más bajos para la velocidad, TCP y PE para la luz externa.

Puntos clave

- Se pueden implantar bioprótesis sin stent en lugar de bioprótesis con válvula aórtica con stent.
- El rendimiento hemodinámico de la prótesis valvular puede evaluarse utilizando RM 4D-flow.
- El promedio de PSV, TCP y PE de la aorta ascendente son comparables 1 año después de la implantación.
- La velocidad del eje central es la más alta, TCP y PE son los más bajos para las prótesis sin stent.

Palabras clave

- RM en cuatro dimensiones
- Resonancia magnética cardiovascular
- Prótesis valvular cardíaca
- Con stent
- Sin stent

Prototipo de algoritmo de reducción de artefactos metálicos en el flat panel de la tomografía computarizada. Evaluación en pacientes sometidos a radioembolización transarterial hepática.

Resumen

Objetivo

Investigar el efecto de un prototipo in situ de algoritmo de reducción de artefactos metálicos (MAR) en arteriografías transcáteter mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT-CA) en pacientes sometidos a radioembolización (RE) transarterial de masas hepáticas.

Métodos

El comité de ética aprobó un estudio retrospectivo de 29 pacientes (media $63,7 \pm 13,7$ años, 11 mujeres), 16 con coils arteriales metálicos, sometidos a una CBCT-CA (escáner 8s, rotación 200 grados, 397 proyecciones). Las reconstrucciones con y sin prototipo de algoritmo MAR se evaluaron cuantitativamente (cambios en atenuación de artefactos en rayo de sol) y cualitativamente (visibilidad del parénquima hepático y vasos) en campo cercano ($<1\text{cm}$) y lejano ($>3\text{cm}$) de las fuentes de artefacto (coils metálicos y catéteres). Se compararon las medidas cuantitativas y cualitativas de las imágenes no corregidas y corregidas con MAR y las fuentes de artefacto.

Resultados

La evaluación cuantitativa mostró una reducción significativa en campo cercano y lejano de artefactos en rayo de sol con el MAR para ambas fuentes de artefacto ($P < 0,001$), aunque se mantuvo estable en órganos no afectados (todas las $P < 0,05$). La heterogeneidad de atenuación fue significativamente mayor en los coils metálicos respecto a los catéteres ($P < 0,001$) y disminuyó significativamente en ambas después del MAR ($P < 0,001$). Las puntuaciones cualitativas mejoraron significativamente después del MAR (todas las $P < 0,003$), produciendo más artefacto los coils metálicos que los catéteres.

Conclusión

En pacientes sometidos a CBCT-CA para una RE transarterial, el prototipo de algoritmo MAR mejora la calidad de imagen en la proximidad de artefactos por coils metálicos y catéteres.

Puntos clave

- Los objetos metálicos causan artefactos en la imagen de CBCT.
- Estos artefactos se pueden corregir con algoritmos de reducción de artefactos metálicos (MAR).
- Las imágenes corregidas muestran una mejor visibilidad significativa de los vasos hepáticos y del tejido de alrededor.
- La mejor visibilidad puede facilitar la interpretación de la imagen, ahorrar tiempo y exposición a la radiación.

Palabras clave

- Abdomen
- Tomografía computarizada de haz cónico
- Hígado
- Reducción de artefactos metálicos
- Radioembolización transhepática

De la reperfusión mTICI2b a las reperfusiones mTICI2c/3: un estudio observacional retrospectivo para evaluar viabilidad técnica, seguridad y eficacia clínica.

Resumen

Objetivo

Estudios recientes sugieren que las reperfusiones con trombolisis en el infarto cerebral modificada (mTICI) 3 están asociadas con resultados superiores a las reperfusiones mTICI2b, cuestionando si los neurointervencionistas deberían esforzarse generalmente en conseguir mTICI3.

Métodos

Se realizó el análisis retrospectivo de reperfusiones exitosas de oclusiones de la ACM (n=246) con angiografía disponible entre cada maniobra. Las realizadas tras reperfusiones finales con éxito y aquellas realizadas entre cada maniobra fueron evaluadas aplicando la versión modificada del score TICI (incluyendo TICI2c). Las reperfusiones TICI2c/3 fueron dicotomizadas como “directas” (reperfusiones antes de la maniobra final \leq mTICI2a) o “mejoría secundaria” (cuando se consiguió mTICI2b).

Resultados

Los pacientes con reperfusiones mTICI2c tenían resultados más similares a los pacientes con mTICI3 que las reperfusiones mTICI2b. Comparado con los pacientes-mTICI2c/3, los pacientes-mTICI2b tenían ratios más bajos de mejoría neurológica (33,3% frente 61,2%, $P < 0,001$) y buenos resultados funcionales (28,7% frente 46,5%, $p=0.008$). En 28 pacientes, las reperfusiones mTICI2b mejoraron respecto a mTICI2c/3 sin complicaciones. Los resultados de los pacientes con reperfusiones “directas” o “mejoría secundaria” mTICI2c/3 no fue diferente ($P > 0,5$).

Conclusión

Mejorar las reperfusiones mTICI2b hacia reperfusiones mTICI2c/3 es, a veces, técnicamente viable y seguro, y está asociado con beneficio clínico comparable a mTICI2c/3 reperfusiones “directas”. Si es confirmado, un tratamiento más agresivo en casos de lograr mTICI2b puede estar justificado, aunque se necesita una selección correcta de pacientes.

Puntos clave

- mTICI2c/3 está asociado con mayor beneficio terapéutico que las reperfusiones mTICI2b.
- Mejorar las reperfusiones desde mTICI2b a mTICI2c/3 a veces es viable y razonablemente seguro.
- Los resultados de los pacientes con “mejoría secundaria” y “directa” mTICI2c/3 no es diferente.

Palabras clave

- Ictus
- TICI
- Reperfusión
- Trombectomía
- mTICI2c

Biopsia con aguja de tumor renal guiada por TC fluoroscopia: evaluación retrospectiva del rendimiento diagnóstico, seguridad y factores de riesgo para el error diagnóstico.

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente el rendimiento diagnóstico, seguridad y factores de riesgo para el error diagnóstico de la biopsia de tumor renal guiada por tomografía computarizada (TC) fluoroscopia.

Métodos

Las biopsias fueron realizadas en 208 tumores (diámetro medio 2,3 cm; mediana del diámetro 2,1 cm; rango 0,9 – 8,5 cm) de 199 pacientes. Ciento noventa y nueve tumores fueron ≤ 4 cm. Todos los casos iniciales fueron divididos en éxito diagnóstico y error diagnóstico. Las variables múltiples relacionadas con los pacientes, lesiones y procedimientos fueron evaluadas para determinar los factores de riesgo para el error diagnóstico.

Resultados

Después de evaluar las 208 biopsias iniciales y nueve repetidas, 180 tumores malignos y 15 benignos fueron diagnosticados anatomopatológicamente, mientras que 13 no fueron diagnosticados. En 117 evaluaciones, 118 grado I y una grado IIIa ocurrieron eventos adversos (EAs). Ni los grados \geq IIIb EAs ni la siembra tumoral fueron observadas durante un periodo de seguimiento medio de 13,7 meses. El análisis de regresión logística reveló que sólo el tamaño pequeño del tumor ($\leq 1,5$ cm; odds ratio 3,750; intervalo de confianza al 95% 1,362 – 10,326; $P = 0,011$) es un factor de riesgo significativo para el error diagnóstico.

Conclusión

La biopsia de tumor renal guiada por TC fluoroscopia es un procedimiento seguro con un alto rendimiento diagnóstico. Un tamaño pequeño del tumor ($\leq 1,5$ cm) es un factor de riesgo significativo para el error diagnóstico.

Puntos clave

- La biopsia de tumor renal guiada por TC fluoroscópica tiene un alto rendimiento diagnóstico.
- La biopsia de tumor renal guiada por TC fluoroscópica es segura.
- El tamaño pequeño del tumor ($\leq 1,5$ cm) es un factor de riesgo para el error diagnóstico.

Palabras clave

- Tomografía
- Fluoroscopia
- Biopsia
- Tumor
- Riñón

Linfedema primario de miembro inferior: clasificación con RM-linfografía sin contraste

Resumen

Objetivos

Analizar el rendimiento de la RM-linfografía sin contraste para la clasificación del linfedema primario de miembro inferior en 121 pacientes consecutivos con 187 linfedemas primarios de miembro inferior.

Métodos

121 pacientes consecutivos con linfedema primario de miembro inferior diagnosticado clínicamente se sometieron a RM-linfografía sin contraste con una secuencia de spin-echo 3D de respiración libre con un TR/TE muy largo (4000/884 ms). Las RM se revisaron retrospectivamente para determinar la gravedad del linfedema (ausente, leve, moderado, severo) y las características de los ganglios linfáticos inguinales y los troncos linfáticos ilíacos e inguinales clasificados como aplásicos (sin ganglios linfáticos o linfáticos), hipoplásicos (menos ganglios linfáticos o troncos linfáticos), normal e hiperplásico (más ganglios linfáticos o más y/o troncos dilatados).

Resultados

Hubo una correlación excelente entre el estadio clínico y la gravedad del linfedema (V de Cramer 0,73 ($p < 0,001$)). La diferenciación fue posible entre aplasia inguinal de vasos linfáticos (21%), hipoplasia (15%), patrón normal (53%) e hiperplasia (11%). Se observó linfedema grave en el 46% de los patrones aplásicos y en el 37% de los hiperplásicos, pero sólo en el 15% de los patrones hipoplásicos y nunca en los patrones normales ($p < 0,001$).

Conclusión

La RM-linfografía sin contraste es capaz de clasificar los linfedemas primarios de los miembros inferiores en patrones hiperplásicos, aplásicos, hipoplásicos y normales.

Puntos clave

- La RM-linfografía sin contraste es capaz de clasificar los linfedemas primarios de los miembros inferiores.
- El linfedema se puede clasificar en patrones hiperplásicos, aplásicos, hipoplásicos y normales.
- La RM-linfografía sin contraste puede optimizar el manejo clínico de los linfedemas primarios de los miembros inferiores.

Palabras clave

- Linfedema del miembro inferior
- RM-linfografía sin contraste
- RM-linfografía
- Vasos linfáticos
- Linfedema

Biopsia percutánea endovascular de masas intravasculares: eficacia y seguridad para establecer el diagnóstico pre-tratamiento

Resumen

Objetivos

Evaluar la eficacia y la seguridad de la biopsia percutánea endovascular (BPE) en las lesiones de defectos de repleción (LDRs) de grandes vasos.

Métodos

Revisamos retrospectivamente 19 pacientes (edad 65 ± 12 años), 11 hombres y ocho mujeres, que se sometieron a BPE por LDRs, entre Marzo de 2004 y Noviembre de 2014. Todas las BPE se realizaron para establecer un diagnóstico precoz y/o caracterización de LDR, o en caso de una duda razonable para la naturaleza de las LDR. La imagen pre-intervención incluía TC, RM y/o PET-TC. Las BPEs fueron obtenidas con pinzas de biopsia 7F. Se evaluó el perfil clínico, el éxito del procedimiento y la seguridad y el éxito clínico.

Resultados

La BPE fue técnicamente satisfactoria en todos los pacientes (media de dos muestras por LDR). No se reportaron complicaciones intra ni post-procedimiento. El análisis histopatológico fue diagnóstico en todas las BPEs con un éxito clínico del 100%. De las 19 LDRs, 14 fueron malignas (74%). La lesión maligna que se observó con más frecuencia fue el leiomioma (29%). Las lesiones benignas (26%) incluyeron tres trombos (arteria pulmonar) y dos mixomas.

Conclusión

La BPE es un procedimiento seguro y eficiente, suponiendo la técnica más efectiva para obtener una muestra de tejido de alta calidad diagnóstica, lo cual sirve para establecer un diagnóstico precoz en pacientes con sospecha de lesiones malignas.

Puntos clave

- Las lesiones de defecto de repleción intravascular están relacionadas tanto con tumores benignos como malignos.
- La biopsia endovascular está indicada en los casos de duda sobre la naturaleza de la lesión intravascular.
- La biopsia percutánea endovascular es una técnica segura.
- La biopsia endovascular suministra muestras de tejido de calidad para un correcto análisis histopatológico.
- La biopsia endovascular percutánea provee un diagnóstico precoz de las lesiones malignas intravasculares.

Palabras clave

- Angiografía
- Defecto de repleción intravascular
- Biopsia endovascular
- Diagnóstico precoz
- Sarcoma

Los informes estructurados de los estudios de deglución videofluoroscópicos tienen el potencial de mejorar la calidad general del informe en comparación con los informes de texto libre

Resumen

Objetivos:

Comparar los informes de texto libre (ITL) y los informes estructurados (IE) de los estudios videofluoroscópicos de deglución (EVFD) y evaluar la satisfacción de los otorrinolaringólogos y logopedas peticionarios.

Métodos:

Se adquirieron tanto ITL estándar como IE de 26 pacientes con EVFD. Para el IE se creó una plantilla dedicada enfocándose en las fases orofaríngeas utilizando un software en línea con árboles de decisión seleccionables y con generación concomitante de informes semánticamente estructurados. Todos los informes se evaluaron con respecto a la calidad y el contenido en general, la extracción de información y el apoyo para la toma de decisiones clínicas (escala Likert de 10 puntos (0 = completamente en desacuerdo, 10 = completamente de acuerdo)).

Resultados:

Dos otorrinolaringólogos y dos logopedas evaluaron ITL e IE. IE recibió mejores calificaciones que el ITL en todos los artículos. Se percibió que los IE contienen más detalles sobre las fases de deglución (mediana de calificación: 10 frente a 5, $p < 0,001$), penetración y aspiración (10 frente a 5, $p < 0,001$) y facilitaba la extracción de información comparando con ITL (10 frente a 4; $p < 0,001$). La calidad general se calificó significativamente más alta en IE que en ITL ($p < 0,001$).

Conclusión:

El IE en EVFD proporciona información más detallada y facilita la extracción de información. El IE es de más ayuda en la toma de decisiones clínicas, podría mejorar la calidad del informe y, por lo tanto, se recomienda para la evaluación de EVFD.

Puntos clave

- Los informes estructurados en los exámenes videofluoroscópicos de la deglución conducen a una mejor calidad del informe.
- La extracción de información se facilita cuando se utilizan informes estructurados basados en árboles de decisión.
- Los informes basados en plantillas agregan más valor a la toma de decisiones clínicas que los informes de texto libre.
- Los informes estructurados reciben mejores calificaciones por logopedas y otorrinolaringólogos.
- Los informes estructurados en los exámenes videofluoroscópicos pueden mejorar la comparación entre exámenes.

Palabras clave

- Deglución
- Fluoroscopia
- Árboles de decisión
- Mejora de la calidad
- Toma de decisiones clínicas

Comparación de la imagen potenciada en difusión con movimiento incoherente intravoxel entre las secuencias turbo espín eco y eco-planar en los estudios de cabeza y cuello

Resumen

Objetivos

Comparar la calidad de imagen, el coeficiente de difusión aparente (CDA) y el movimiento incoherente intravoxel (MIIV) de las secuencias turbo-espín-eco (TSE) potenciadas en difusión (D) y las secuencias eco-planar (EPI) -D en estudios de cabeza y cuello.

Métodos

Realizamos estudio de cabeza y cuello en 14 voluntarios empleando secuencias TSE-D y EPI-D. Comparamos los cocientes de distorsión (CD), de señal-ruido (CSR), de contraste-ruido (CCR), el CDA y los parámetros derivados del MIIV de las dos técnicas. Empleamos el análisis de Bland-Altman para estudiar la reproducibilidad de los parámetros cuantitativos de TSE-D y EPI-D.

Resultados

El CD de TSE-D fue significativamente menor que el de EPI-D. Los CSR y CCR de TSE-D fueron significativamente más altos que los de EPI-D. Los valores de CDA y MIIV de TSE-D fueron mayores que los de EPI-D, aunque la diferencia no fue significativa. El análisis de Bland-Altman puso de manifiesto unos límites de concordancia muy amplios entre las dos secuencias.

Conclusión

TSE-D puede proporcionar mejor calidad de imagen que EPI-D, aunque es posible que TSE-D muestre valores diferentes en los parámetros cuantitativos. Por tanto, TSE-D podría ser una buena alternativa a EPI-D en pacientes sensibles a la distorsión. Sin embargo, para el seguimiento, no se recomienda el uso conjunto de ambas secuencias, TSE-D y EPI-D.

Puntos clave

- En la cabeza y cuello, la imagen potenciada en difusión es especialmente sensible a la heterogeneidad del campo magnético.
- La distorsión de las imágenes fue menor con TSE-D que con EPI-D.
- TSE-D posiblemente puede mostrar valores más altos de CDA y de los parámetros derivados del MIIV que EPI-D.
- El análisis de Bland-Altman mostró unos límites de concordancia inaceptables entre TSE-D y EPI-D en el análisis cuantitativo.
- No es recomendable emplear las dos secuencias, TSE-D y EPI-D, en el seguimiento.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Resonancia magnética potenciada en difusión
- Artefactos
- Movimiento incoherente intravoxel
- Cabeza y cuello

Difusividad del linfoma intraorbitario frente a la inflamación: comparación de las técnicas de imagen turbo spin eco de disparo único y eco planar multidisparo.

Resumen

Objetivos

Comparar las capacidades de las imágenes ponderadas en difusión turbo spin eco (TSE DWI) y eco planar multidisparo (MSh DWI) para discriminar el linfoma orbitario de las lesiones inflamatorias.

Métodos

Veintinueve pacientes con linfomas confirmados anatomopatológicamente y 39 pacientes con inflamación fueron estudiados con un sistema de 3.0-T. Se midió el coeficiente de difusión aparente (ADC) de cada lesión. También se midieron las intensidades de señal en comparación con la sustancia gris normal.

Resultados

Los ADC derivados del TSE DWI de los linfomas ($0,68 \pm 0,14 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) fueron significativamente menores que los de los casos de inflamación ($1,04 \pm 0,39 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $P < 0,001$). Los ADC derivados de MSh DWI no se pudieron utilizar para separar los linfomas de la inflamación ($1,16 \pm 0,43 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ frente a $1,36 \pm 0,48 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $P = 0,06$). Las secuencias convencionales tampoco pudieron separar los linfomas de la inflamación ($P > 0,05$). El análisis ROC mostró el mejor rendimiento diagnóstico con ADC derivados de TSE DWI (área bajo la curva: $\text{AUC} = 0,831$) seguido de ADC derivado de MSh DWI ($\text{AUC} = 0,633$).

Conclusión

Los ADC derivados de TSE DWI podrían ayudar a diferenciar los linfomas orbitarios de la inflamación.

Puntos clave

- El ADC del linfoma fue significativamente menor que el de la inflamación.
- El ADC derivado de TSE DWI mostró el mejor rendimiento diagnóstico.
- Este estudio fue realizado por un escáner RM de 3-T.

Palabras clave

- Linfoma
- Órbita
- Inflamación
- Imagen ponderada en difusión
- Spin eco

Imágenes de transferencia de protones de amidas para diferenciar entre meningiomas benignos y atípicos

Resumen

Objetivo

Investigar la diferencia en las señales potenciadas en transferencia de protones de amidas (APT) entre meningiomas benignos y atípicos y determinar el valor de las imágenes potenciadas en APT para diferenciarlos.

Métodos

Se incluyeron 57 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de meningioma (44 benignos, 13 atípicos), estudiados con RM prequirúrgica con imágenes APT entre diciembre del 2014 y Agosto del 2016. Comparamos los valores de la asimetría normalizada de la ratio de transferencia de la magnetización ($nMTR_{asym}$) entre los meningiomas benignos y atípicos en las imágenes potenciadas en APT. Se valoraron cualitativamente las características en la RM convencional. Ambas características de imagen se evaluaron mediante análisis de regresión logística multivariante. Se evaluó el valor discriminativo de la RM con y sin $nMTR_{asym}$.

Resultados

El valor de $nMTR_{asym}$ en los meningiomas atípicos fue significativamente mayor que en los benignos (2,46% frente a 1,67%; $P < 0,001$). En la RM convencional los meningiomas benignos y los atípicos mostraron diferencias significativas en cuanto al diámetro máximo tumoral, localización fuera de la base del cráneo y realce heterogéneo. En el análisis de regresión logística multivariante, un valor alto de $nMTR_{asym}$ fue un predictor independiente de meningiomas atípicos (OR ajustada, 11,227; $P = 0,014$). El rendimiento diagnóstico de la RM para predecir meningiomas atípicos mejoró con $nMTR_{asym}$.

Conclusión

Los meningiomas atípicos mostraron intensidades de señal significativamente mayores que los benignos en las imágenes APT. El valor discriminativo de la RM convencional para el diagnóstico de los meningiomas atípicos mejoró significativamente cuando se combinó con imágenes APT.

Puntos clave

- Las imágenes APT son útiles para diferenciar meningiomas atípicos de benignos.
- Los meningiomas atípicos tienen intensidades de señal mayores que los benignos en las imágenes potenciadas en APT.
- El rendimiento diagnóstico de la RM para predecir meningiomas atípicos mejora con la $nMTR_{asym}$.

Palabras clave

- Meningioma
- Resonancia magnética
- Gradación tumoral
- Transferencia de saturación de intercambio químico (CEST)
- Transferencia de protones de amidas (APT)

La preservación de las funciones ejecutivas en el deterioro cognitivo moderado se asocia con aumento de la conectividad en las redes de sustancia blanca

Resumen

Objetivos

Valorar las diferencias en las redes estructurales en pacientes con deterioro cognitivo moderado (DCM), con y sin preservación de funciones ejecutivas, a través de la medida de la conectividad de la sustancia blanca usando imágenes por tensor de difusión (DTI).

Métodos

Estudio retrospectivo transversal que incluyó a 128 pacientes tomados de la base de datos de la *Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative* que tenían diagnóstico de DCM y se habían realizado DTI. Se usó una escala de funciones ejecutivas para clasificar a los pacientes, considerando a los 15 primeros como grupo con preservación de funciones ejecutivas y a los 16 últimos como grupo sin preservación de funciones ejecutivas. Mediante análisis basado en regiones de interés, construimos redes y calculamos medidas de teoría de grafos en las mismas. Se usó tractografía automática para comparar las diferencias en los tractos principales de la sustancia blanca.

Resultados

El grupo con preservación de funciones ejecutivas presentó mayor tamaño y densidad de redes y mayor coeficiente de agrupamiento. Este grupo además mostró mayor anisotropía fraccional en los fascículos longitudinal superior e inferior bilateralmente.

Conclusión

Las medidas de las redes en el grupo con preservación de funciones ejecutivas demostraron mayor integridad de la sustancia blanca. Esto sugiere que la reserva de sustancia blanca puede otorgar mayor preservación de las funciones ejecutivas y la pérdida de esta reserva puede conllevar una mayor progresión de la demencia en la enfermedad de Alzheimer.

Puntos clave

- El grupo de DCM con preservación de funciones ejecutivas mostró mayores redes.
- El grupo de DCM con preservación de funciones ejecutivas mostró mayores FA en numerosos tractos.
- La reserva de sustancia blanca puede otorgar mayor protección de las funciones ejecutivas.
- La pérdida de esta reserva ejecutiva puede conllevar un mayor deterioro de la demencia en la EA.

Palabras clave

- Disfunción cognitiva
- Imagen por tensor de difusión
- Neuroanatomía
- Sustancia blanca
- Demencia

Medida no invasiva de la conductividad eléctrica por RM: test de su validez y características de conductividad eléctrica del glioma

Resumen

Objetivos

Este estudio examinó de forma no invasiva las características de conductividad eléctrica (σ) de los gliomas difusos mediante RM y evaluó su validez.

Métodos

Se realizó una RM, incluyendo una secuencia 3D tipo precesión libre en estado estacionario (3D SSFP), en 30 pacientes con glioma. Se reconstruyó el mapa de σ a partir de las imágenes en fase de la secuencia 3D SSFP. Se extrajeron las mediciones del histograma de σ y se compararon los componentes del tumor que realizaban con contraste (TRC) con los que no realizaban (TNRC), así como con el parénquima cerebral normal (PN). Se evaluó la diferencia en las mediciones del histograma de σ del tumor entre los distintos grados tumorales y la correlación de las medidas de σ con los grados tumorales. La validez de las medidas de σ , empleando esta técnica, se evaluó correlacionando los valores medios de σ del tumor, medidos mediante RM, con las medidas obtenidas ex vivo mediante una sonda dieléctrica.

Resultados

Varias de las mediciones del histograma de σ del TRC y del TNRC de los gliomas difusos fueron significativamente mayores que las del PN (Bonferroni-correctado $p \leq 0,045$). La σ máxima del TNRC se correlacionó de forma positiva y moderada con el grado tumoral ($r = 0,571$, Bonferroni-correctado $p = 0,018$). La media de las medidas de σ del tumor, realizadas con RM, se correlacionó de forma positiva y moderada con las medidas de σ ex vivo ($r = 0,518$, $p = 0,040$).

Conclusiones

La σ tisular puede evaluarse con RM, cuya incorporación puede mejorar la caracterización de los gliomas difusos.

Puntos clave

- Este estudio evaluó la validez de las medidas no invasivas de conductividad eléctrica realizadas mediante RM
- Este estudio también evaluó las características de conductividad eléctrica del glioma difuso
- Los gliomas tienen valores de conductividad eléctrica mayores que el parénquima cerebral normal
- Las medidas no invasivas de conductividad eléctrica pueden ayudar a caracterizar mejor el glioma

Palabras clave

- Conductividad eléctrica
- Glioma
- Resonancia magnética
- Precesión libre en estado estacionario
- Validez

Las características de RM pueden predecir la expresión de EGFR en gliomas de bajo grado: un análisis radiométrico basado en voxel.

Resumen

Objetivos

Identificar las características de la imagen por resonancia magnética (MRI) asociadas con el nivel de expresión del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) en gliomas de bajo grado mediante el análisis radiométrico.

Métodos

270 pacientes con glioma de bajo grado con estado de expresión de EGFR conocido fueron asignados aleatoriamente a series de entrenamiento (n = 200) y validación (n = 70), y fueron sometidos a extracción de características. Utilizando un modelo de regresión logística, se identificó una firma de características por RM para predecir el nivel de expresión de EGFR en gliomas de bajo grado en el conjunto de entrenamiento, y se evaluó la precisión de la predicción en el conjunto de validación.

Resultados

Una firma por RM de 41 características logró exactitudes de 82.5% (área bajo la curva [AUC] = 0.90) en el conjunto de entrenamiento y 90.0% (AUC = 0.95) en el conjunto de validación. Esta firma radiómica consistió en 25 estadísticas de primer orden o características relacionadas (incluyendo rango, desviación estándar, uniformidad, varianza), una característica de forma y tamaño (desproporción esférica), y 15 características de textura o características relacionadas (incluyendo varianza de suma, suma entropía, porcentaje de ejecución).

Conclusión

Se identificó una firma radiómica que permite la predicción del nivel de expresión de EGFR en pacientes con glioma de bajo grado, lo que sugiere que es factible utilizar las características radiológicas derivadas de tumores para predecir información genómica.

Puntos clave

- El estado de expresión de EGFR es un biomarcador importante para los gliomas.
- El EGFR en los gliomas de bajo grado podría predecirse mediante análisis de radiogenómica.
- Un modelo de regresión logística es un enfoque eficiente para analizar las características radiológicas.

Palabras clave

- Radiómicas
- Glioma de bajo grado
- EGFR
- RM
- Predicción.

MRI post mortem de alta resolución de cerebro fetal in situ no fijado en el segundo trimestre de gestación: desarrollo cerebral fetal normal

Resumen

Objetivos

Describir el desarrollo normal del cerebro fetal con la RM de alta resolución post mortem (PMMRI) de cerebros fetales no fijados.

Métodos

Retrospectivamente recolectamos PMMRI de fetos sin anomalías intracraneales ni alteraciones cromosómicas estudiadas después de una interrupción del embarazo debido a anomalías extracraneales o después de una muerte intrauterina espontánea. Las PMMRI se realizaron en un escáner 3-T sin ninguna fijación y sin extraer el cerebro del cráneo. Todos las PMMRIs fueron evaluados por consenso por dos neurorradiólogos.

Resultados

Nuestro análisis incluyó diez PMMRI (mediana de edad gestacional (GA): 21 semanas, rango: 17-28 semanas). A las 19 y 20 semanas de GA, los tractos corticoespinales son reconocibles en el bulbo raquídeo, volviéndose menos visibles a partir de las 21 semanas. Antes de las 20 semanas, el brazo posterior de la cápsula interna (PLIC) es más hipointenso que los núcleos grises profundos de alrededor; a partir de las 21 semanas, el PLIC se vuelve isointenso, y es hiperintenso a las 28 semanas. A partir de las 19-22 semanas, los hemisferios cerebrales muestran capas transitorias: zona marginal, placa cortical, subplaca y zonas intermedias subventriculares y germinales.

Conclusiones

La PMMRI de cerebros fetales in situ no fijados preserva el contraste natural del tejido y la integridad del cráneo. Evaluamos el desarrollo del cerebro fetal en una pequeña cohorte de fetos, centrándonos en las semanas 19-22 de gestación.

Puntos clave

- La imagen de resonancia magnética post mortem (PMMRI) de la cabeza no fija es factible.
- La PMMRI de cerebros fetales in situ no fijados preserva el contraste natural del tejido.
- La PMMRI proporciona una buena representación del desarrollo cerebral fetal normal.
- La PMMRI de cerebros fetales in situ no fijados preserva la integridad del cráneo.
- Se describe el patrón de PMMRI del desarrollo del cerebro fetal en la edad gestacional temprana.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Cerebro
- Post mortem
- Autopsia
- Feto

Monitorización no invasiva de la respuesta al tratamiento con sorafenib en el hepatocarcinoma basado en la imagen fotoacústica

Resumen

Objetivo

Investigar los cambios tisulares de saturación de oxígeno (sO_2) en el hepatocarcinoma tratado con sorafenib en un modelo de ratones usando como herramienta la imagen fotoacústica.

Métodos

Se implantaron células humanas de HCC (HepG2-RFP) en el hígado de ratones y éstos fueron randomizados en grupo tratado con sorafenib ($n=21$) y en grupo control ($n=20$). Se calcularon el volumen tumoral y la sO_2 al inicio y a la semana con imagen fotoacústica, y la energía radiante (Er) y la respuesta terapéutica usando imágenes de fluorescencia y análisis histológico.

Resultados

Sorafenib es efectivo en el tratamiento del HCC al evaluar la fracción necrótica, el índice de apoptosis y la densidad de la microvasculatura (dMV). Tras una semana de tratamiento disminuyeron la sO_2 del HCC y el parénquima hepático sano, y aumentó la hipoxia inducible por el la expresión de la proteína factor 1- α , correlacionándose con el índice de apoptosis. La ΔsO_2 en el HCC mostró una correlación positiva estadísticamente significativa con la fracción de necrosis y el índice de apoptosis del tumor una correlación negativa con la dMV tumoral.

Conclusión

El tratamiento con sorafenib origina cambios en la sO_2 del HCC, en el parénquima hepático sano e induce la expresión de la proteína factor 1- α secundario al ambiente bajo en oxígeno. La medición de la sO_2 mediante imagen fotoacústica puede ser útil como marcador no invasivo de la respuesta tumoral en un modelo de ratones con HCC ortotópico.

Puntos clave

- La hipoxia es una característica del microambiente tumoral.
- Es importante monitorizar sO_2 en el HCC durante el tratamiento con sorafenib.
- La imagen fotoacústica es útil en la monitorización no invasiva del O_2 en el HCC.
- El gradiente O_2 en el HCC mostró una correlación positiva significativa con la respuesta tumoral.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Hipoxia
- Imagen fotoacústica
- Sorafenib
- Respuesta

Preparación intestinal en colonografía por TC: ¿Es necesaria la restricción de la dieta? Un ensayo aleatorizado (DIETSAN)

Resumen

Objetivos

Investigar si la restricción de la dieta afecta la calidad de la limpieza del colon y la tolerancia del paciente durante la preparación intestinal reducida para la colonografía por TC (CTC).

Métodos

Se incluyeron pacientes asintomáticos y sintomáticos en un ensayo pragmático, de un solo centro, aleatorizado. Todos los pacientes fueron asignados aleatoriamente (proporción 1: 1, bloques de diez) para recibir una preparación intestinal reducida y marcado fecal con (grupo de restricción de la dieta [RD]) o sin (grupo sin restricción de la dieta [SRD]) restricción de la dieta. Cinco lectores realizaron un análisis de imagen subjetivo ciego, mediante escalas de Likert de 4 puntos desde 0 (puntuación más alta) a 3 (peor puntuación). Los resultados fueron la calidad de la limpieza del intestino grueso y la tolerancia al régimen de preparación intestinal asignado. El ensayo está registrado en ClinicalTrial.gov (URomLSDBAL1).

Resultados

Noventa y cinco pacientes fueron asignados aleatoriamente a los tratamientos (48 en el grupo SRD, 47 en el grupo RD). Ambos grupos tuvieron una limpieza óptima del colon. Las puntuaciones medias de heces residuales (0.22, IC 95% 0.00-0.44) y carga de líquidos (0.39, IC 95% 0.25-0.53) para los pacientes en el grupo RD fueron similares a las de los pacientes en el grupo SRD (0.25, IC 95% 0,03-0,47 [p = 0,82] y 0,49, IC del 95%: 0,30-0,67 [p = 0,38], respectivamente). La tolerancia fue significativamente mejor en el grupo SRD.

Conclusión

Una preparación intestinal reducida en asociación con el marcado fecal y sin ninguna restricción dietética demostró una eficacia óptima de limpieza del colon para CTC, proporcionando un mejor cumplimiento del paciente en comparación con la restricción dietética.

Puntos clave

- Se puede evitar la restricción dietética en un régimen reducido de preparación intestinal.
- La calidad de la limpieza del colon no se ve afectada por la restricción dietética.
- La calidad del marcado fecal no se ve afectada por la restricción dietética.
- Evitar la restricción dietética mejora la tolerancia de los pacientes a CTC.

Palabras clave

- Colonografía por TC
- Preparación intestinal
- Restricción dietética
- Ensayo aleatorizado
- Tolerancia del paciente

Perforación ósea percutánea guiada por ecografía para el tratamiento de la epicondilitis lateral.

Resumen

Objetivo

Determinar la eficacia clínica de la perforación ósea percutánea guiada por ecografía del epicóndilo lateral (LE) para el tratamiento de pacientes con epicondilitis lateral.

Métodos

En este estudio se incluyeron 24 pacientes con epicondilitis lateral que refirieron dolor. Todos los pacientes se sometieron a perforaciones óseas percutáneas del epicóndilo lateral guiadas por ecografía. Se realizó un seguimiento ecográfico y mediante exploración física 1, 3 y 6 meses después del procedimiento. Los resultados medidos incluyeron los hallazgos ecográficos, la escala visual analógica (VAS) del dolor, la fuerza de agarre máxima (MVGS) y la escala de evaluación del paciente con codo de tenista (PRTEE).

Resultados

Ninguno de los pacientes tuvo complicaciones inmediatas durante el procedimiento. El área de desgarro muscular del extensor radial corto del carpo (ECRB) disminuyó significativamente en un mes y descendió progresivamente durante los 5 meses restantes del estudio ($P < 0.001$). La puntuación promedio de la escala VAS del dolor fue significativamente menor a los 6 meses que preoperatoriamente (respectivamente; $P < 0.001$). La MVGS promedio se incrementó significativamente desde antes del tratamiento hasta 6 meses después ($P < 0.001$), mientras que la puntuación de la PRTEE descendió significativamente en este mismo periodo ($P < 0.001$).

Conclusión

La perforación ósea percutánea guiada por ecografía es una opción de tratamiento rápida y segura para la epicondilitis lateral que puede llevarse a cabo ambulatoriamente.

Puntos clave

- La perforación percutánea del cóndilo lateral es efectiva para el tratamiento de la epicondilitis lateral.
- El área de desgarro muscular del ECRB puede medirse mediante la inyección de suero salino guiado por ecografía.
- La perforación percutánea guiada por ecografía es una opción de tratamiento rápida y segura para la epicondilitis lateral.

Palabras clave

- Ultrasonografía
- Codo de tenista
- Medicina deportiva
- Articulación del codo
- Resultados de tratamiento

¿Qué diferencia a los encondromas de las condrosarcomas de bajo grado en la clínica y en la imagen RM?

Resumen

Objetivos

Evaluar el rol de la valoración clínica y la RM con contraste convencional y dinámica en la diferenciación de los encondromas de los condrosarcomas de los huesos largos.

Métodos

El seguimiento clínico y los hallazgos en la RM evaluados fueron: edad, género, dolor, dolor atribuible a la lesión, localización del tumor, tamaño del tumor, presencia, profundidad del festoneado endostal, edema de médula ósea, edema de tejidos blandos, destrucción cortical, reacción perióstica, expansión ósea, grasa macroscópica, calcificación, masa de tejido blando hemorragia, realce dinámico con RM. Los hallazgos clínicos y en la RM se compararon con el grado histopatológico.

Resultados

Sesenta pacientes con tumores condroides centrales fueron incluidos (27 encondromas, 10 lesiones cartilagosas de potencial maligno desconocido, 15 condrosarcomas grado 1, 8 condrosarcomas de alto grado). El dolor atribuido a la lesión, tamaño del tumor, festoneado endostal >2/3, destrucción cortical, expansión ósea y masa de tejido blando fueron características diferenciales entre el encondroma y el condrosarcoma grado 1. La RM con contraste dinámica no pudo diferenciar encondroma de condrosarcoma grado 1.

Conclusiones

Los signos en la imagen del condrosarcoma expuestos previamente son útiles en el diagnóstico de las lesiones grado 1 pero tienen menor sensibilidad que en lesiones de mayor grado. Festoneado endostal profundo es el signo de imagen del condrosarcoma grado 1 más sensible. El dolor debido a la lesión es un signo clínico importante del condrosarcoma grado 1. La RM con contraste dinámica no es útil en la diferenciación de los encondromas de los condrosarcomas grado 1.

Puntos clave

- La diferenciación del encondroma de los condrosarcomas de bajo grado es un reto para radiólogos y patólogos.
- La utilidad de la valoración clínica y la RM con contraste convencional y dinámica era incierta.
- La valoración clínica y la RM convencional ayudan en la diferenciar los encondromas de los condrosarcomas de bajo grado.
- La RM con contraste dinámica no puede diferenciar encondromas de condrosarcomas grado 1.

Palabras clave

- RM convencional
- RM con contraste dinámica
- Encondroma
- Condrosarcoma
- Dolor

El edema de médula ósea predice el colapso óseo en pacientes leucémicos pediátricos y adolescentes con osteonecrosis inducida por corticosteroides

Resumen

Objetivos

El tratamiento corticosteroideo en pacientes pediátricos con leucemia puede llevar a osteonecrosis (ON). Hemos determinado si el edema de médula ósea (EMO) es un signo precoz de ON progresiva y colapso óseo final.

Métodos

En un estudio retrospectivo, dos radiólogos revisaron las imágenes de RM características de 47 ON epifisarias en fase precoz en 15 pacientes pediátricos y adolescentes con leucemia. Las asociaciones entre EMO en los estudios de imagen iniciales y la fractura subcondral, la progresión de la enfermedad y el colapso óseo fueron evaluadas mediante los tests de Cochran-Mantel-Haenszel. Las diferencias en el tiempo hasta la progresión y el colapso óseo entre las lesiones con y sin edema fueron evaluadas mediante los tests log rank.

Resultados

Cuarenta y siete eventos de ON fueron localizados en articulaciones de carga, con un 77% correspondiente al fémur. Diecisiete lesiones progresaron hasta el colapso, dos lesiones empeoraron sin colapso, y 28 permanecieron estables o mejoraron. El EMO se asoció significativamente con la fractura subcondral ($P = 0,0014$), progresión de la enfermedad ($P = 0,0015$), y colapso óseo ($P < 0,001$), con una sensibilidad y especificidad del 94% y 77% respectivamente, para el colapso óseo. El tiempo hasta la progresión para la ON con edema fue de 2,7 años (95% IC: 1,7 – 3,4); mientras que la mayoría de las ON sin edema permanecieron estables ($P = 0,0011$).

Conclusión

El EMO es un signo precoz de ON progresiva y colapso óseo final en pacientes pediátricos y adolescentes con leucemia.

Puntos clave

- El edema de médula ósea en la osteonecrosis inducida por corticoesteroides predice la progresión a colapso óseo.
- El edema de médula ósea está asociado con fracturas subcondrales en la osteonecrosis inducida por corticoesteroides.
- El edema de médula ósea puede ser usado para estratificar pacientes en intervenciones con preservación de articulaciones.
- La ausencia de edema en la médula ósea puede justificar un manejo “esperar y observar”.

Palabras clave

- Médula ósea
- Edema
- Osteonecrosis
- Fracturas, Hueso
- Niño

Complicaciones relacionadas con la inyección epidural de esteroides que requieren hospitalización o traslados a urgencias entre 52,935 procedimientos realizados en un solo centro

Resumen

Objetivos

Analizar la incidencia y el tipo de complicaciones relacionadas con la inyección epidural de esteroides (IEE), incluidas las complicaciones relacionadas con el procedimiento y los efectos sistémicos secundarios que requieren hospitalización o traslados a urgencias (URG).

Métodos

Se incluyeron 52,935 procedimientos de IEE realizados en 22,059 pacientes en nuestro departamento entre marzo de 2004 y febrero de 2016. Revisamos retrospectivamente los casos de 1570 pacientes (1713 procedimientos) que fueron hospitalizados o trasladados a URG 1 mes después de IEE. Las complicaciones relacionadas con IEE se clasificaron como complicaciones relacionadas con el procedimiento, efectos sistémicos relacionados con el fármaco o relación incierta. Se proporcionan datos descriptivos; no se realizó un análisis estadístico.

Resultados

Hubo 244 eventos relacionados con IEE en 235 pacientes (hombres: mujeres = 102:133, edad media: 65,7 años, rango: 20-93 años). La incidencia de complicaciones relacionadas con IEE fue de 0,46% por procedimiento, incluidas 14 complicaciones relacionadas con el procedimiento, 56 efectos secundarios y 174 de causa incierta. De los 52,935 pacientes, 6 (0,011%) sufrieron complicaciones mayores (dos hematomas de columna y cuatro infecciones), 1 paciente murió y 1 sufrió secuelas neurológicas.

Conclusión

Aunque son muy poco frecuentes las complicaciones relacionadas con el procedimiento y los efectos secundarios de la IEE que requieren hospitalización, pueden producirse infecciones y hematomas, complicaciones graves. Por lo tanto, IEE debe considerarse cuidadosamente en pacientes de alto riesgo.

Puntos clave

- La incidencia de complicaciones relacionadas con la IEE que requirieron hospitalización fue del 0,46%.
- La incidencia de complicaciones relacionadas con el procedimiento fue del 0.026%.
- La incidencia de efectos sistémicos relacionados con el fármaco fue del 0,11%.
- La incidencia de complicaciones mayores de la IEE fue del 0.011%.
- Las principales complicaciones fueron infección de la columna vertebral, hematoma y sepsis.

Palabras clave

- Columna
- Esteroides
- Inyecciones
- Epidural
- Efectos secundarios y reacciones adversas relacionadas con fármacos
- Complicaciones

Desarrollo y validación de un modelo pronóstico que incorpora el análisis de la textura desde la segmentación estandarizada del PET en pacientes con cáncer esofágico

Resumen

Objetivos

Estudio de cohorte retrospectiva que desarrolla un modelo pronóstico incorporando el análisis de la textura del PET en pacientes con cáncer esofágico (CE). Se realizó la validación interna del modelo.

Métodos

Pacientes consecutivos con CE (n = 403) se separaron cronológicamente entre desarrollo (n = 302, Septiembre 2010-Septiembre 2014, edad media=67,0 años, varones=227, adenocarcinomas=237) y cohortes de validación (n=101, Septiembre 2014-Julio 2015, edad media=69,0, varones=78, adenocarcinomas=79). Las medidas de la textura se obtuvieron utilizando un algoritmo de aprendizaje automático para la segmentación de PET. Se desarrolló un modelo de regresión Cox incluyendo edad, estadio radiológico, tratamiento y 16 medidas de textura. Los pacientes fueron clasificados en cuartiles de acuerdo a la puntuación pronóstica derivada de cada modelo. Un valor de $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. La variable principal fue la supervivencia total (ST).

Resultados

Seis variables estaban significativa e independientemente asociadas con ST: edad [HR = 1,02 (95% CI 1,01-1,04), $P < 0,001$], estadio radiológico [1,49 (1,20-1,84), $P < 0,001$], tratamiento [0,34 (0,24–0,47), $P < 0,001$], log (TLG) [5,74 (1,44–22,83), $P = 0,013$], log (Histograma de energía) [0,27 (0,10–0,74), $P = 0,011$] e Histograma Kurtosis [1,22 (1,04–1,44), $P = 0,017$]. La puntuación pronóstica demostró diferencias significativas en ST entre los cuartiles de la cohorte de desarrollo ($X^2 143,14$, df 3, $P < 0,001$) y la cohorte de validación ($X^2 20,621$, df 3, $P < 0,001$).

Conclusión

El modelo pronóstico puede estratificar el riesgo de los pacientes y demostrar el beneficio adicional del análisis de texturas del PET en la estadificación del CE.

Puntos clave

- El análisis de textura del PET añade valor pronóstico al estadiaje del cáncer esofágico.
- Las medidas de la textura están independiente y significativamente asociadas a la supervivencia total.
- Un modelo pronóstico que incluya el análisis de textura puede ayudar a estratificar pacientes.

Palabras clave

- Neoplasias
- Esófago
- Pronóstico
- Tomografía de emisión de positrones
- Supervivencia

RM multiparamétrica en cáncer de cérvix: predicción temprana de la respuesta a la quimiorradioterapia concurrente en combinación con factores pronósticos clínicos

Resumen

Objetivos

Investigar la predicción de la respuesta a la quimiorradioterapia concurrente (QRTC) mediante una combinación de imágenes de resonancia magnética multiparamétrica (RM) pretratamiento con factores de pronóstico clínico (FPC) en pacientes con cáncer de cérvix.

Métodos

Sesenta y cinco pacientes fueron sometidos a resonancia magnética convencional, imágenes ponderadas por difusión (DWI) y resonancia magnética con contraste dinámico (RM-CD) antes de QRTC. Los pacientes se dividieron en grupos tumorales no residuales y residuales según la RM posterior al tratamiento. Se compararon los parámetros de MR previos al tratamiento y los FPC entre los dos grupos, y se estimaron los factores de pronóstico, los umbrales óptimos y el rendimiento de la predicción de encontrar tumores residuales después del tratamiento.

Resultados

El grupo residual mostró una menor pendiente máxima de aumento (PMA_M) y una menor relación señal realce (RSR_M) en subregiones de baja perfusión, un valor de coeficiente de difusión aparente (ADC) más alto y un estadio más alto que el grupo sin tumor residual ($P < 0,001$, $P = 0,003$, $P < 0,001$ y $P < 0,001$, respectivamente). PMA_M y ADC fueron factores pronósticos independientes. La combinación de ambas medidas mejoró el rendimiento diagnóstico en comparación con los parámetros individuales de RM. Una combinación adicional de estos dos factores con los FPC exhibió el rendimiento predictivo más alto.

Conclusiones

La PMA_M y ADC pretratamiento fueron factores de pronóstico independientes para el cáncer de cuello uterino. La capacidad predictiva de la RM multiparamétrica fue superior a los parámetros de RM individuales. La combinación de RM multiparamétrica con FPC mejoró aún más el rendimiento predictivo.

Puntos clave

- La PMA_M y ADC pretratamiento fueron factores pronósticos independientes para tumores residuales post-tratamiento.
- Los grupos residuales mostraban menor PMA_M , mayor ADC y estadio más alto.
- La capacidad predictiva de la RM multiparamétrica fue superior a los parámetros de RM individuales.
- La combinación de RM multiparamétrica con FPC exhibió el rendimiento predictivo más alto.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Imagen por RM con contraste dinámico
- Imagen potenciada en difusión
- Cáncer de cérvix
- Quimiorradioterapia concurrente