

Modelo predictivo basado en técnica radiómica con imágenes de RM para diferenciar radionecrosis de progresión tumoral tras radiocirugía

Resumen

Objetivo

Desarrollar un modelo basado en técnica radiómica con imágenes de RM para diferenciar radionecrosis de progresión tumoral en metástasis cerebrales tratadas con radiocirugía.

Métodos

Se incluyeron retrospectivamente 87 pacientes con radionecrosis (24 lesiones) o progresión (73 lesiones) confirmadas histológicamente y se calcularon 285 características radiómicas con cuatro secuencias de RM (T1, T1 con contraste, T2 y FLAIR) realizadas en dos controles para cada lesión y cada paciente. Se calculó la reproducibilidad de cada característica entre los dos controles para cada grupo y se identificó un subconjunto de características con distintos valores reproducibles entre los dos grupos. Los cambios en las características radiómicas entre un control y el siguiente (radiómico delta) se usaron para construir un modelo de clasificación de lesiones en necrosis y progresión.

Resultados

Se encontró que una combinación de 5 características radiómicas obtenidas de imágenes T1 con contraste y T2 era útil para diferenciar radionecrosis de progresión tumoral. Las características radiómico delta con clasificador de conjuntos *RUSBoost* tuvo una exactitud predictiva global de 73,2% y un valor de área bajo la curva de 0,73 en la validación cruzada dejando uno fuera.

Conclusión

Las características radiómico delta obtenidas con imágenes RM tienen potencial para diferenciar radionecrosis de progresión tumoral en metástasis cerebrales tratadas con radiocirugía.

Puntos clave

- Algunas características radiómicas mostraron mejor reproducibilidad para lesiones con progresión que para lesiones con necrosis
- Las características radiómico delta pueden ayudar a distinguir radionecrosis de progresión tumoral
- Las características radiómico delta tuvieron mejor valor predictivo que las características radiómicas tradicionales

Palabras clave

- Características radiómico delta
- RM
- Radionecrosis
- Metástasis cerebrales
- Radiocirugía

Necrosis grasa tras cirugía abdominal: error de interpretación de la PET-FDG/TC

Resumen

Objetivo

Describir los hallazgos en PET-FDG/TC de la necrosis grasa postquirúrgica en pacientes después de una cirugía abdominal y evaluar sus modificaciones en tamaño y captación de FDG con el tiempo.

Métodos

Se revisaron los estudios de PET-FDG/TC desde Enero de 2007 a Enero de 2016 que contenían el término "necrosis grasa". Se incluyeron las lesiones que cumplían criterios de necrosis grasa en pacientes con cirugía abdominal previa.

Resultados

Se incluyeron cuarenta y cuatro pacientes, 30 hombres, con edad media de $68,4 \pm 11,0$ años. Cirugías: laparotomía (n=37; 84,1 %), laparoscopia (n=3; 6,8 %), desconocida (n=4; 9,1 %). Las TCs de todas las lesiones mostraron un anillo hiperdenso bien definido rodeando un centro graso heterogéneo. Lugares: peritoneo (n=34; 77 %), grasa omental (n=19; 43 %), grasa subcutánea (n=8; 18 %), retroperitoneo (n=2; 5 %). Promedio del eje largo de la lesión: $33,6 \pm 24,9$ mm (rango: 13,0–140,0). Promedio de SUVmax $2,6 \pm 1,1$ (rango: 0,6–5,1). En TCs seriadas (n=34), las lesiones disminuyeron de tamaño (p=0,022). Las PET-FDG/TC seriadas (n=24) no mostraron cambios significativos en la avidéz por FDG (p=0,110). El promedio de SUVmax no se correlacionó con el tiempo desde la cirugía (p=0,558) ni con el tamaño de la lesión (p=0,259).

Conclusión

La necrosis grasa postquirúrgica tiene hallazgos característicos en la TC y puede demostrar aumento de la captación de FDG. Sin embargo, en el seguimiento en sucesivos escáneres no se demostró aumento de tamaño ni de avidéz por FDG. Ser consciente de esta entidad es importante para evitar malinterpretar los hallazgos como cáncer recurrente.

Puntos clave

- La necrosis grasa postquirúrgica puede simular cáncer en la PET-FDG/TC.
- El seguimiento de la necrosis grasa no mostró aumento en la intensidad de la FDG.
- En la TC de seguimiento se objetivó una disminución del tamaño de la lesión.
- La captación de FDG no se correlacionó con el lapso de tiempo desde la cirugía.

Palabras clave

- PET-FDG/TC
- Abdominal
- Necrosis grasa
- Postquirúrgico
- Error diagnóstico

TC de dosis ultrabajas en todo el cuerpo mediante conformación espectral para la detección de lesiones osteolíticas en el mieloma múltiple

Resumen

Objetivos:

El objetivo de este estudio fue investigar la dosis de radiación y la calidad de imagen de un CT de dosis baja de cuerpo entero (WBLDCT por sus siglas en inglés: whole-body low-dose CT) utilizando conformación espectral a 100 kV (Sn 100 kV) para la evaluación de lesiones osteolíticas en pacientes con mieloma múltiple.

Métodos:

Treinta pacientes consecutivos fueron seleccionados retrospectivamente, se sometieron a un WBLDCT en una CT de doble fuente de tercera generación (DSCT por sus siglas en inglés: dual-source CT) (Sn 100 kV, ref. MAs: 130).

Se compararon con pacientes, que fueron examinados en una TC con energía dual de segunda generación con un protocolo de dosis baja estándar (100 kV, ref. MAs: 111).

Se evaluaron la calidad objetiva y subjetiva de la imagen, la exposición a la radiación y la frecuencia de las lesiones osteolíticas.

Resultados:

Todos los estudios fueron considerados con adecuada calidad de imagen para diagnóstico.

La calidad subjetiva general de la imagen fue significativamente mayor en el grupo de estudio ($p = 0,0003$).

El análisis de la imagen objetiva reveló que la intensidad de la señal, la relación señal-ruido y la relación contraste-ruido de las estructuras óseas eran iguales o significativamente mayores en el grupo de control.

No hubo diferencias significativas en la frecuencia de lesiones osteolíticas ($p = 0.259$).

La mediana de la dosis efectiva del protocolo de estudio fue significativamente menor (1,45 mSv frente a 5,65 mSv; $p < 0,0001$).

Conclusión:

WBLDCT con Sn 100 kV puede obtener una calidad de imagen suficiente para la representación de las lesiones osteolíticas reduciendo la dosis de radiación en aproximadamente un 74%.

Puntos clave:

- La conformación espectral con filtración de estaño es beneficiosa para TC de baja dosis de todo el cuerpo
- Sn 100 kV produce una calidad de imagen suficiente para la representación de lesiones osteolíticas
- El TC de dosis baja de todo el cuerpo se puede realizar con una dosis media de 1,5 mSv.

Palabras clave:

- Tomografía computarizada
- Exposición a la radiación
- Filtración de estaño
- Mieloma múltiple
- Imágenes de todo el cuerpo

Valor pronóstico y valor predictivo de los parámetros de respuesta vascular medidos en TC, RM y US dinámicas con contraste en pacientes con carcinoma de células renales metastásico que reciben sunitinib

Resumen

Objetivos

Identificar los parámetros de las imágenes dinámicas con contraste (DCE) de RM, TC y US que son pronósticas y predictivas en los pacientes con cáncer de células renales metastásico (mRCC) que reciben sunitinib.

Métodos

Treinta y cuatro pacientes fueron monitorizados con imágenes DCE en el día 0 y 14 del primer ciclo de tratamiento con sunitinib. Se realizaron escaneos adicionales solo con US-DCE (día 7 o 28 y 2 semanas después de la interrupción del tratamiento). Los parámetros de perfusión que demostraron una correlación significativa (Spearman $p < 0,05$) con supervivencia libre de progresión (SLP) y supervivencia total (ST) se estudiaron utilizando los modelos/ratios de riesgos proporcionales (HR) de Cox y el análisis de supervivencia de Kaplan-Meier.

Resultados

Un valor de referencia más alto y el valor en el día 14 del Ktrans (RM-DCE) y una menor heterogeneidad vascular previa al tratamiento (US-DCE) se asociaron significativamente con una SLP más larga (HR, 0,62, 0,37 y 5,5, respectivamente). Un mayor disminución del porcentaje de volumen de sangre en el día 14 (US-DCE) predijo una ST más prolongada (HR, 1,45). No encontramos correlaciones significativas entre ninguno de los parámetros de TC-DCE y SLP / ST, a menos que se utilizara un análisis con punto de corte.

Conclusiones

La RM, TC y el US DCE producen parámetros complementarios que reflejan el pronóstico de los pacientes que recibieron sunitinib para mRCC. El volumen sanguíneo medido por US-DCE fue el único parámetro que cambió durante la terapia temprana anti-angiogénica prediciendo ST y SLP

Puntos clave

- La TC, la RM y la US DCE son modalidades complementarias para controlar la terapia antiangiogénica.
- El cambio en el volumen sanguíneo medido por la US-DCE fue predictivo de ST/SLP.
- La heterogeneidad vascular basal por la US-DCE tiene el valor pronóstico más fuerte para SLP.

Palabras clave

- Sunitinib
- Carcinoma de células renales
- Imagen de Resonancia Magnética
- Tomografía computarizada
- Pronóstico

El edema de la pared de la vesícula biliar y la ascitis son predictores independientes de progresión a enfermedad venooclusiva hepática en niños con trasplante de células madre hematopoyéticas

Resumen

Objetivo

Evaluar el valor predictivo de la ecografía en niños con enfermedad venooclusiva hepática clínicamente sospechosa (EVO) después del trasplante de células madre hematopoyéticas (TCMH).

Métodos

A 70 de los 216 niños que fueron sometidos a TCMH se les realizó una ecografía Doppler-color. De estos, 59 tenía solo un signo/síntoma que no cumplía los criterios diagnósticos de EVO (sospecha clínica de EVO). La EVO se confirmó en 20 pacientes (grupo EVO), mientras que 39 tenían otras condiciones (grupo no-EVO). Se revisaron y compararon los siguientes hallazgos entre ambos grupos: vena porta izquierda (velocidad máxima, dirección), arteria hepática izquierda (velocidades pico-sistólica y telediastólica, índice de resistencia), vena hepática media (velocidad máxima, fasicidad), hepatomegalia, esplenomegalia, grosor de la pared vesicular y ascitis.

Resultados

El grupo EVO mostró valores estadísticamente significativos mayores para el flujo inverso en la vena porta ($P = 0,011$), velocidad sistólica máxima de la arteria hepática izquierda ($P = 0,028$), monofasicidad de la vena hepática media ($P = 0,015$), hepatomegalia ($P = 0,001$), grosor parietal vesicular ($P < 0,001$) y ascitis ($P < 0,001$). La regresión multivariante reveló que el grosor de la pared de la vesícula biliar y la ascitis (odds ratio = 35.370, 56.393) se asociaron con EVO.

Conclusión

La presencia de flujo inverso en la vena porta, el aumento de la velocidad sistólica máxima de la arteria hepática, la monofasicidad de la vena hepática, la hepatomegalia, el grosor parietal vesicular y la ascitis se asocian significativamente con la progresión a EVO en niños TCMH y sospecha de EVO.

Puntos clave

- La ecografía con Doppler puede ayudar a predecir la progresión a EVO.
- El edema de la pared de la vesícula biliar y la ascitis son predictores independientes de la progresión a EVO.

Palabras clave

- Enfermedad venooclusiva hepática
- Trasplante de células madre hematopoyéticas
- Ecografía Doppler
- Complicación niños

Un método simple para la evaluación de la edad ósea: la planimetría del hueso grande y ganchoso

Resumen

Objetivos

Determinar si la planimetría del hueso grande y ganchoso (GG) podría ser un indicador fiable de la edad ósea, y compararla con el método de Greulich-Pyle (GP).

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó 391 niños (edad, 1-180 meses). Dos revisores midieron manualmente las áreas del hueso grande y el ganchoso en radiografías simples. La planimetría de GG se definió como la medición de la suma de las áreas de hueso grande y ganchoso. Dos revisores de forma independiente aplicaron la planimetría GG y el método GP en 109 niños cuyas alturas se encontraban en el percentil 50 de la tabla de crecimiento.

Resultados

Hubo una fuerte correlación positiva entre la edad cronológica y la medición de planimetría CH (derecha, $r = 0,9702$; izquierda, $r = 0,9709$). No hubo diferencias significativas en la precisión entre la planimetría GG (84,39-84,46%) y el método GP (85,15-87,66%) ($p \geq 0,0867$). La reproducibilidad interobservador de la planimetría GG (precisión, 4,42%, límites de concordancia del 95% [LDC], -10,5 a 13,4 meses) fue mayor que la del método GP (precisión, 8,45%; LOA, -29,5 a 21,1 meses).

Conclusión

La planimetría GG puede ser un método fiable para la evaluación de la edad ósea.

Puntos clave

- La evaluación de la edad ósea es importante en el estudio de los trastornos endocrinos pediátricos.
- La radiografía de la mano izquierda es ampliamente utilizada para estimar la edad ósea.
- La planimetría de Capitathamate es un método confiable y reproducible para evaluar la edad ósea.

Palabras clave

- Mano
- Radiografía
- Niño
- Hueso
- Crecimiento

Uso de la tomografía computerizada en una gran región italiana: análisis de tendencia de 2004-2014 de los TC en pacientes urgentes y ambulatorios

Resumen

Objetivos

Analizar el uso del TC en los últimos años en un área de gran densidad de Italia (± 10 millones de habitantes, incluyendo 1 millón de niños), centrándonos en las edades en desarrollo.

Métodos

Análisis retrospectivo de los registros de HealthCare IT System, que cubre >400 hospitales y clínicas. Descripción del uso del TC entre 2004-2014 en el cuidado de emergencias y ambulatorio y valoración de la tendencia de exposición a radiación.

Resultados

Se realizaron más de 9 millones de escáneres. Los procedimientos urgentes mostraron un incremento global del 230%, principalmente estudios de cabeza. En el entorno ambulatorio global, el número anual de TC/persona se incrementó $\pm 19\%$. Se observó un moderado incremento de los estudios de TC en la población de edad en desarrollo, mientras que ocurrió un notable incremento de los procedimientos dentales, torácicos y abdominales en el rango de edad de 10-30 años. El incremento en la media anual de dosis/cápita en el paciente global fue del 42% aproximadamente, incrementándose 0.72–1.03 mSv. La tasa de población que recibe una dosis de radiación de TC/cápita mayor de 1 mSv se triplicó en el intervalo de 11 años, incrementándose un 16-48%.

Conclusión

El notable incremento en la exposición a la radiación aumenta una especial preocupación sobre los adolescentes y los adultos jóvenes, cuyo riesgo tiende a estar infraestimado. El aumento cinco veces en los TCs dentales en grupos de edad joven requiere más investigaciones.

Puntos clave

- La literatura remarca un notable incremento del uso del TC en las últimas décadas.
- La edad pediátrica tiene una mayor exposición al riesgo por rayos X.
- Se realizó un análisis retrospectivo detallado de más de 9 millones de escáneres.
- Los procedimientos dentales, torácicos y abdominales se incrementaron notablemente en el rango de edad de entre los 10-30 años.
- Este estudio aumenta la preocupación sobre la exposición en adolescentes y adultos jóvenes.

Palabras clave

- Estudio regional
- Tomografía computerizada
- Exposición pediátrica
- Dosis por paciente
- Protección radiológica

Determinación de procedimientos de aprendizaje en radiología basados en simulación: valoración de las necesidades a nivel nacional.

Resumen

Objetivo

Las nuevas modalidades de aprendizaje, como la simulación, son ampliamente aceptadas en radiología; aún así, el desarrollo de programas de aprendizaje basados en simulación efectivos es un reto. Normalmente son desestructurados y basados en conveniencia o coincidencia. El objetivo del estudio era realizar una valoración de las necesidades a nivel nacional para identificar y priorizar procedimientos técnicos que serían incluidos en un currículum basado en simulación.

Métodos

Se completó una valoración de las necesidades usando el método Delphi con 91 líderes claves en radiología. La Ronda 1 identificó procedimientos técnicos que los radiólogos deberían aprender. La Ronda 2 analizó la frecuencia del procedimiento, el número de radiólogos realizándolo, riesgo y/o incomodidad para los pacientes, y viabilidad para la simulación. La Ronda 3 consistió en eliminación y priorización de procedimientos.

Resultados

Los ratios de respuesta fueron 67%, 70% y 66%, respectivamente. En la Ronda 1, se incluyeron 22 procedimientos técnicos. La Ronda 2 consistió en pre-priorización de procedimientos. En la Ronda 3, 13 procedimientos fueron incluidos en la lista priorizada final. Los tres procedimientos altamente priorizados fueron biopsia y aspiración con aguja fina guiada por ecografía, punción y drenaje con catéter guiados por ecografía, y ecografía abdominal básica.

Conclusión

Una valoración de las necesidades identificó y priorizó 13 procedimientos técnicos a incluir en un currículum basado en simulación. La lista podría usarse para desarrollar programas de aprendizaje.

Puntos clave

- El aprendizaje basado en simulación puede suplementar el entrenamiento con pacientes en radiología.
- El desarrollo de programas de aprendizaje basados en simulación debe seguir un abordaje estructurado.
- La fórmula de valoración de necesidades CAMES analiza necesidades de aprendizaje simulado.
- Un estudio nacional Delphi identificó y priorizó procedimientos apropiados para aprendizaje simulado.
- La lista priorizada sirve como guía para el desarrollo de futuros cursos en radiología.

Palabras clave

- Aprendizaje por simulación
- Valoración de necesidades
- Currículum
- Técnica Delphi
- Radiología

Compartir o no compartir? Ventajas y desventajas esperadas del intercambio de datos en la investigación radiológica

Resumen

Los objetivos de este documento son ilustrar la tendencia hacia el intercambio de datos, es decir, la disponibilidad regulada de los datos originales a nivel del paciente obtenidos durante un estudio y discutir las ventajas esperadas (pros) y desventajas (contras) del intercambio de datos en la investigación radiológica. Las ventajas esperadas incluyen la posibilidad de verificar los resultados originales con análisis alternativos o complementarios (incluida la estimación de la reproducibilidad), el avance del conocimiento proporcionando nuevos resultados probando nuevas hipótesis (no exploradas por los autores originales) en bases de datos preexistentes, análisis a mayor escala basado en datos de pacientes individuales, cooperación multidisciplinaria mejorada, publicación reducida de estudios falsos, práctica clínica mejorada y costo y tiempo reducidos para la investigación clínica. Los inconvenientes esperados se describen como el riesgo de que los autores originales no puedan explotar todo el potencial de los datos que obtuvieron, los posibles errores en la protección de la privacidad de los pacientes, las barreras técnicas como la falta de formatos estándar y la posible interpretación errónea de los datos. Finalmente, se discuten los problemas abiertos relacionados con la propiedad de los datos, el papel de los pacientes individuales, los grupos de defensa y las instituciones de financiación en la toma de decisiones sobre el intercambio de datos e imágenes.

Puntos clave

- Se espera la disponibilidad regulada de los datos a nivel del paciente de los estudios clínicos publicados (intercambio de datos).
- Los beneficios esperados incluyen verificación / avance del conocimiento, costo / tiempo de investigación reducido, mejora clínica.
- Los posibles inconvenientes incluyen fallos en la protección de identidad de los pacientes y la mala interpretación de los datos.

Palabras clave

- Confidencialidad
- Base de datos
- Intercambio de datos
- Diseminación de información
- Radiología

Ablación percutánea para el tratamiento del osteoma osteoide en la población adulta

Resumen

Objetivos

Evaluar la aplicabilidad técnica y la eficacia de la crioablación percutánea para el tratamiento del osteoma osteoide (OO) en adultos.

Método

Se evaluaron retrospectivamente 21 pacientes (12 varones y nueve mujeres; edad media, 29,9 años) que se sometieron a crioablación percutánea guiada por TC para el tratamiento del OO. Los procedimientos se llevaron a cabo bajo anestesia local y sedación en 13 pacientes y bajo anestesia general en ocho pacientes. Se evaluó la zona de ablación a las 6 semanas con imágenes de resonancia magnética post-procedimiento. El resultado clínico se evaluó mediante una escala analógica visual (EAV) para evaluar la gravedad del dolor antes del procedimiento, así como en el seguimiento primario (6 semanas) y secundario (6-40 meses).

Resultados

Todos los procedimientos fueron técnicamente exitosos. Las puntuaciones medias de VAS fueron: 8 (rango, 5-10) antes del procedimiento y después del procedimiento, respectivamente, 0 (rango, 0-2; $p < .0001$) y 0 (rango, 0-7; $p < .0001$) en la primaria y seguimiento secundario. Hubo tres complicaciones menores (14.3%) y ninguna complicación mayor. Un solo paciente informó recurrencia de síntomas (4,8%) en el seguimiento secundario y se sometió con éxito a un segundo procedimiento de crioablación.

Conclusión

La crioablación percutánea guiada por TC es segura y efectiva en el tratamiento de OO en adultos y puede realizarse sin anestesia general en casos seleccionados.

Puntos clave

- La crioablación percutánea guiada por TC del osteoma osteoide es segura y efectiva
- La crioablación permite un control visual preciso de la bola de hielo agregada durante el procedimiento
- La crioablación percutánea se puede hacer sin anestesia general en casos seleccionados
- Otra ventaja de la crioablación es la reducción del dolor inmediato después del procedimiento
- La RM posterior al procedimiento es útil para evaluar el éxito técnico.

Palabras clave

- Osteoma osteoide
- Hueso
- Crioablación
- Tomografía computarizada
- Resonancia Magnética

Efecto de la inyección intra-articular de ácido hialurónico de medio peso en la cadera y en el cartílago de la rodilla: evaluación in-vivo utilizando T2 mapping

Resumen

Objetivos

Valorar el T2 mapping para cuantificar el efecto de la administración intrarticular de ácido hialurónico (IAHAA) en el cartílago y correlacionarlo con síntomas clínicos.

Métodos

Se incluyeron prospectivamente 102 pacientes con clínica y diagnóstico por RM de condropatía de cadera o rodilla grado I-III. A todos realizamos una RM estándar de la cadera/rodilla afectada (una articulación/paciente) y evaluamos el cartílago con secuencias multieco T2-mapping. Promediamos los valores T2 de todos los cortes y se utilizaron para el análisis. Un mes después de la evaluación inicial se trataron con IAHAA 72 pacientes (38 varones; edad media 51 ± 10 años). El grupo control sin tratamiento lo integraban 30 sujetos (15 varones; 51 ± 9 años). La RM y la evaluación WOMAC se realizó a todos los pacientes basal y tras 3, 9 y 15 meses.

Resultados

El T2 mapping de los pacientes con ácido hialurónico (AH) mostró un aumento significativo en el tiempo de relajación T2 desde el estudio basal hasta el primer control en rodillas ($40,7 \pm 9,8$ ms vs. $45,8 \pm 8,6$ ms) y caderas ($40,9 \pm 9,7$ ms; $45,9 \pm 9,5$ ms) ($P < 0.001$). En las evaluaciones de los 9 y 15 meses, la relajación T2 descendió a valores similares al basal ($P < 0,001$ vs. 3 meses). La correlación entre el aumento T2 y la reducción del dolor tras IAHAA fue estadísticamente significativa ($r=0,54$, $P < 0,001$) en pacientes con condropatía grado III.

Conclusión

El T2 mapping puede ser utilizado para evaluar el efecto a lo largo del tiempo en pacientes IAHAA con condropatía de cadera y rodilla.

Puntos clave

- El tiempo de relajación T2 cambia tras la administración intra-articular de ácido hialurónico a lo largo del tiempo.
- El tiempo de relajación T2 del cóndilo femoral medial se correlaciona con la variación WOMAC.
- El tiempo de relajación T2 son diferentes entre Outerbridge I y II-III.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cartílago
- T2 mapping
- Ácido hialurónico
- Imagen cuantitativa

Cómo, cuándo y por qué en la artrografía por resonancia magnética: una encuesta internacional de la Sociedad Europea de Radiología Musculoesquelética (ESSR)

Resumen

Objetivo

Realizar una encuesta por internet sobre el uso de la artrografía por resonancia magnética (ARM) en la práctica clínica.

Métodos

Enviamos una encuesta por internet a los 1550 miembros de la Sociedad Europea de Radiología Musculoesquelética (ESSR) con diez preguntas sobre ARM. Se realizó un análisis de subgrupos entre hospitales generales y ortopédicos mediante χ^2 y U de Mann-Whitney.

Resultados

Se recibieron ciento cuarenta y ocho respuestas (148/1550, 9,5% de los miembros de ESSR). En 2016 se realizaron una mediana de 3000 (rango intercuartil: 1567,5-5324,5) exámenes de MR musculoesquelético y una mediana de 125,5 ARM (50,75-249) por institución. La relación entre MRA y la RM musculoesquelética fue del 4,7% (1,6%-9%). La articulación más investigada por ARM fue el hombro seguido de la cadera (96,6%). Las indicaciones más comunes fueron la evaluación de la inestabilidad, el labrum y el manguito de los rotadores (85,1%). La fluoroscopia fue la guía de inyección preferida. En los hospitales generales se prefirió una mezcla autorealizada de gadolinio / solución salina, mientras que las jeringas prediluidas basadas en gadolinio se utilizaron principalmente en hospitales ortopédicos ($P = 0,010$). El número de ARM realizado en hospitales ortopédicos (284; 83,75-449,5) fue más alto ($P = 0,006$) que el realizado en hospitales generales (115,50; 44,75-234,25).

Conclusión

Uno de cada veinte exámenes de MR es una ARM, con mayor prevalencia en hospitales ortopédicos. El hombro y la cadera son las articulaciones más investigadas. La inestabilidad, el labrum y el manguito son las indicaciones más comunes.

Puntos clave

- Las ARM más comunes son hombro y cadera (96,6% de las respuestas).
- Las indicaciones clínicas más comunes para ARM son inestabilidad, labrum y manguito de los rotadores (85,1% de las respuestas).
- La fluoroscopia representa la guía preferida para inyectar articulaciones (61% de las respuestas).
- La mediana de ARM realizadas en los hospitales ortopédicos ($n = 284$) fue significativamente mayor ($P = 0,006$) que la realizada en los hospitales generales ($n = 115,5$).
- En los hospitales generales se prefiere una mezcla autopreparada de solución salina / gadolinio (64,8%) en comparación con los hospitales ortopédicos (36%, $P = 0,010$).

Palabras clave

- Artrografía por resonancia magnética
- Hombro
- Cadera
- Fluoroscopia
- Gadolinio

Evaluación de la morfometría de los ligamentos meniscofemorales dependiente de la edad con respecto al ligamento cruzado posterior en estudios de RM rutinarios

Resumen

Objetivos

Cuantificar la correlación morfológica entre el ligamento cruzado posterior (LCP) y los ligamentos meniscofemorales (LMF), con el fin de proponer rangos normales para diferentes poblaciones de edad, y definir pautas para la correcta identificación y diferenciación de los LMF en los estudios de RM rutinarios.

Métodos

Incluimos retrospectivamente en el estudio a 342 sujetos y los subdividimos en 5 grupos de edad. Medimos la morfometría del LCP y los LMF en estudios de RM de rutina en planos sagital, coronal y axial. Para la comparación empleamos los test de t de Student, U de Mann-Whitney, y ANOVA y Kruskal-Wallis con corrección de Bonferroni.

Resultados

No encontramos variaciones significativas en los LMF entre sexos ($P > 0,05$) ni en los sujetos mayores de 10 años ($P > 0,05$). El crecimiento longitudinal de los LMF se completa antes de los 11 años, con un área de sección transversal (AST) que aumenta hasta los 20 años. El AST del LCP fue significativamente mayor ($P = 0,028$) en rodillas sin LMF posterior (LMFp) (Mdn = 39,7 mm²) que en aquellas con LMFp (Mdn = 35,4 mm²). Detectamos más LMF en las imágenes sagitales que en las coronales.

Conclusión

Nuestro estudio describe la relación morfométrica entre el LCP y los LMF en la RM de rutina. En los informes previos a la cirugía artroscópica, mejoraremos la valoración de los LMF si los analizamos primero en el plano sagital y luego en el coronal.

Puntos clave

- Los LMF y el LCP tienen patrones morfológicos diferentes a lo largo de la vida.
- Estos patrones muestran relaciones anatómicas estrechas y un potencial impacto biomecánico.
- Los patrones y sus relaciones pueden cuantificarse con RM.
- Existe correlación entre la edad y la morfometría de los LMF.
- Ofrecemos recomendaciones para una identificación correcta de los LMF.

Palabras clave

- Ligamentos meniscofemorales
- Ligamento cruzado posterior
- RM rutinaria
- Cambios relacionados con la edad
- Morfometría

Uso del sistema de datos e informes de imágenes de tiroides Kwak (K-TIRADS) en el diagnóstico diferencial de los nódulos tiroideos: revisión sistemática y metanálisis

Resumen

Objetivo

El propósito de esta revisión sistemática de la literatura fue evaluar la utilidad de la clasificación del sistema de datos e informes de imágenes de tiroides (K-TIRADS) propuesta por Kwak para la diferenciación de los nódulos tiroideos.

Métodos

Se realizaron búsquedas en cuatro bases de datos bibliográficas para artículos relevantes hasta principios de enero de 2017. Se realizó un metanálisis para calcular la sensibilidad agrupada, la especificidad, la razón de verosimilitud positiva (LR+), la razón de verosimilitud negativa (LR-) y la odds ratio de diagnóstico (DOR). El área bajo la curva (AUC) de la característica operativa del receptor (ROC) agrupada se utilizó para evaluar la utilidad de esta clasificación para la diferenciación de los nódulos tiroideos. El metanálisis se realizó mediante el uso de un software de metanálisis.

Resultados

Analizamos seis publicaciones que describen 10926 nódulos. La sensibilidad agrupada, la especificidad, LR +, LR-, DOR y AUC para la ROC agrupada fueron de 0,983 (IC 95%: 0,976-0,989), 0,552 (IC 95%: 0,542 a 0,562), 2,666 (IC 95%: 1,692 a 4,198), 0,05 (IC 95%: 0,035 a 0,072), 51020 (IC 95%: 15,241 a 170,79) y 0,938, respectivamente.

Conclusión

El Kwak TIRADS tiene alta sensibilidad y baja especificidad. Por lo tanto, es muy útil descartar los casos benignos y reducir el número de biopsias.

Puntos clave

- La estandarización rutinaria y adecuada de la clasificación en ultrasonidos de los nódulos tiroideos es obligatoria.
- Los parámetros Kwak TIRADS son precisos para diferenciar las lesiones focales tiroideas.
- El sistema Kwak TIRADS es sencillo de utilizar.
- El sistema Kwak TIRADS puede convertirse en una herramienta diagnóstica útil.

Palabras clave

- Nódulos tiroideos
- Neoplasia tiroidea
- Ultrasonografía
- Evaluación de riesgos
- Metanálisis

Imagen dinámica no invasiva de la perfusión pancreática durante la estimulación con secretina empleando RM con la técnica ASL

Resumen

Objetivo

Investigar prospectivamente la reproducibilidad de las mediciones de la perfusión pancreática con marcado de spin arterial (ASL, *arterial spin labelling*) y determinar el aumento de la perfusión debido a la estimulación por secretina.

Métodos

Se aplicó una secuencia (FAIR)-TrueFISP ASL para determinar la perfusión de la cabeza del páncreas en un equipo de 3T. Se estudió a 10 voluntarios sanos (4 hombres, 5 mujeres: edad media $28,5 \pm 4,6$ años; rango de edad 25–40 años) dos veces en una semana. Se calculó la variabilidad entre individuos con la desviación estándar. La concordancia intraobservador entre la primera y la segunda exploración se estimó con el coeficiente de correlación de Pearson. Con la prueba de Wilcoxon se comparó la perfusión basal con la estimulada con secretina.

Resultados

La perfusión basal media de la cabeza del páncreas fue 285 ± 96 mL/100 g/min con un coeficiente de correlación entre individuos de 0,67 (fuerte) al repetir las mediciones. Con la estimulación con secretina aumentó significativamente la perfusión de la cabeza pancreática (un 81%) hasta 486 ± 156 mL/100 g/min ($P = 0,002$) con una correlación intraobservador de 0,29 (débil). Se observó la vuelta a niveles basales después de 239 ± 92 s con un coeficiente de correlación intraobservador moderado de 0,42 al repetir las medidas.

Conclusión

La secuencia ASL se pudo aplicar en la clínica para cuantificar de forma no invasiva la perfusión del páncreas con imágenes dinámicas.

Puntos clave

- La imagen ASL permitió cuantificar la perfusión del páncreas
- La estimulación con secretina aumentó significativamente la perfusión pancreática
- El coeficiente de correlación intraobservador para la perfusión basal fue elevado al repetir las mediciones

Palabras clave

- Páncreas
- RM
- Secretina
- Perfusión
- Marcado arterial de spin

Fracción de grasa en densidad protónica (FGDP) de RM para diferenciar lesiones vertebrales benignas y malignas

Resumen

Objetivo

Conocer si la medida de fracción de grasa en densidad protónica (FGDP) usando una secuencia Dixon seis-eco modificada puede ayudar a diferenciar lesiones vertebrales benignas y malignas.

Métodos

Estudio retrospectivo que incluyó a 66 pacientes a los que se les realizó en un equipo de 3 Tesla una RM convencional, incluyendo al menos secuencias sagital T2/SPAIR y T1, así como una secuencia sagital de columna con técnica Dixon seis-eco modificada. La FGDP media se calculó mediante ROIs y se comparó entre las lesiones vertebrales. Mediante curvas características operativas del receptor se determinó un valor de corte de 6,40% en FGDP, el cual se usó para diferenciar lesiones vertebrales malignas (< 6,40%) y benignas (\geq 6,40%).

Resultados

Hubo 77 lesiones benignas y 44 malignas. La FGDP de las lesiones malignas fue menor significativamente en comparación con las benignas ($p < 0,001$) y con la médula ósea normal ($p < 0,001$). Las áreas bajo la curva (ABC) fueron 0,97 para diferenciar lesiones benignas y malignas ($p < 0,001$) y 0,95 para diferenciar fracturas vertebrales agudas de lesiones malignas ($p < 0,001$). Esto arrojó una precisión diagnóstica de 96% para diferenciar las lesiones benignas y fracturas vertebrales agudas de las lesiones malignas.

Conclusión

La FGDP derivada de la técnica Dixon seis-eco modificada permite diferenciar lesiones vertebrales benignas y malignas con una alta precisión diagnóstica.

Puntos clave

- Establecer un diagnóstico en lesiones vertebrales indeterminadas es un problema clínico frecuente
- Los procesos vertebrales benignos pueden dar alteraciones en la intensidad de señal similares a los procesos malignos
- La FGDP diferencia entre lesiones benignas y malignas con una alta precisión diagnóstica
- La FGDP de lesiones vertebrales no neoplásicas es significativamente mayor que las neoplásicas
- La FGDP basada en método Dixon seis-eco modificada puede evitar biopsias óseas potencialmente peligrosas

Palabras clave

- Fracción de grasa por densidad protónica
- Técnica de Dixon modificada
- Imágenes codificadas por desplazamiento químico
- RM
- Procesos malignos de médula ósea

Estudio prospectivo controlado de ocho años sobre la seguridad y el valor diagnóstico de la RM de 1,5 T cardíaca y no cardíaca en pacientes con marcapasos convencional o desfibrilador cardioversor implantable convencional

Resumen

Objetivo

Investigar la seguridad y el valor diagnóstico de la RM de 1,5 T en portadores de marcapasos convencional (MPc) o de desfibrilador implantable convencional (DCIc).

Métodos

Comparamos prospectivamente los portadores de MPc/DCIc que se sometieron a RM (grupo de estudio, GE), excluyendo los dispositivos dependientes o implantados en las 6 semanas previas al reclutamiento o previamente al 01/01/2000, con portadores de MPc/DCIc que se habían sometido a radiografía de tórax, TC o seguimiento (grupo de referencia, GR).

Resultados

Se realizaron 142 RM (55 cardíacas) a 120 pacientes con MPc (n=71) o DCIc (n=71). En el GR se realizaron 98 medidas en 95 pacientes con MPc (n=40) o DCIc (n=58). No se observaron efectos adversos. Ninguna RM se prolongó ni se interrumpió. Todos los MPc/DCIc se reprogramaron correctamente tras la RM, sin disfunciones. Se observó un fallo temporal en la comunicación en un portador de MPc. Inmediatamente tras la RM, los parámetros de interrogación de 12/14 dispositivos no cambiaron significativamente (cambios clínicamente insignificantes en el voltaje de la batería y el tiempo de carga del DCIc), sin variaciones significativas entre el GE y el GR. En los 3-12 meses tras la RM, los parámetros de interrogación de los dispositivos tampoco cambiaron significativamente (cambios clínicamente insignificantes en el voltaje/impedancia de la batería). Cambios no significativos de tres marcadores de necrosis miocárdica. De las RM no cardíacas: 82/87 diagnósticas sin artefactos, 4/87 diagnósticas con artefactos; 1/87 parcialmente diagnóstica. De las RM cardíacas: en portadores de MPc, 14/15 diagnósticas con artefactos, 1/15 parcialmente diagnóstica; en portadores de DCIc, 9/40 diagnósticas con artefactos, 22 parcialmente diagnósticas, nueve no diagnósticas.

Conclusión

Se ha encontrado una ratio de riesgo beneficio favorable al realizar RM de 1,5 T en portadores de MPc/DCIc.

Puntos clave

- La cooperación entre radiólogos y electrofisiólogos cardíacos permite realizar una RM de 1,5 T segura en portadores de MPc/DCIc.
- No se produjeron eventos adversos en 142 RM en 71 portadores de MPc y en 71 portadores de DCI.
- El 99% (86/87) de las RM no cardíacas en portadores de MPc/DCIc fue diagnóstica.
- Todos los portadores de MPc mostraron artefactos en la RM cardíaca, 14 estudios fueron diagnósticos y 1 parcialmente diagnóstico.
- El 23% (9/40) de las RM cardíacas en portadores de DCIc fueron no diagnósticas.

Palabras clave

- Marcapasos convencional
- Desfibrilador cardioversor implantable convencional
- Resonancia magnética
- Artefactos por imagen
- Ratio riesgo-beneficio

Neurografía por RM en la plexopatía braquial traumática no obstétrica

Resumen

Objetivos:

Muchos estudios han elaborado sobre el papel de la neurografía por resonancia magnética (NMR) en la evaluación de las plexopatías braquiales traumáticas. La mayoría de estos trata de los hallazgos de MR en plexopatías traumáticas adultas o niños con parálisis del plexo braquial obstétrico (OB-PP). Por lo tanto, los autores sintieron la necesidad de este estudio en particular, que se centra en los hallazgos de NMR en niños con parálisis del plexo braquial traumático no obstétrico, para conocer la distribución y la gravedad de las lesiones en estos pacientes.

Métodos:

Este fue un estudio prospectivo de una sola institución, realizado entre abril de 2015 y junio de 2016. Todos los niños que se presentaron en el hospital con características de plexopatía braquial y antecedentes de trauma no obstétrico se incluyeron en el estudio.

Resultados:

En NMR, buscamos signos de lesiones en tres niveles: raíces, troncos y cordones. Los signos de lesión se encontraron a nivel de las raíces en 22 pacientes (88%), a nivel de los troncos en 20 pacientes (80%) y en el nivel de los cordones en 22 pacientes (88%).

Conclusiones:

Este estudio, realizado en niños con plexopatía braquial traumática no obstétrica, arrojó algunas conclusiones interesantes que incluyen que cuando el plexo pediátrico se lesiona, la lesión es grave y de múltiples niveles, con una incidencia muy alta de lesiones en la raíz.

Puntos clave:

- La lesión del plexo braquial en el grupo de edad pediátrica es una lesión devastadora.
- La causa más común de esto es el trauma sufrido durante el nacimiento.
- Otras causas incluyen accidentes de tráfico y lesiones cerradas.
- La neurografía por RM ha revolucionado el diagnóstico de la plexopatía braquial

Palabras clave:

- Imagen de resonancia magnética
- Plexo braquial
- Parálisis
- Niño
- Heridas y lesiones

Estudio PRICE: El papel de la resonancia magnética convencional y potenciada en difusión en la evaluación de pacientes con cáncer de cuello uterino localmente avanzado a quienes realizaron quimiorradiación seguida de cirugía radical

Resumen

Objetivos

Analizar el papel de la DW-MRI en la predicción temprana de enfermedad residual evaluada patológicamente en el cáncer de cuello uterino localmente avanzado (LACC) tratado con quimiorradioterapia neoadyuvante seguida de cirugía radical.

Método

Entre octubre de 2010 y junio de 2014, se evaluaron 108 mujeres con cáncer de cuello uterino comprobado histológicamente; 88 fueron incluidos en este estudio. El volumen tumoral (TV) y el ADCpromedio se midieron antes (MRI inicial) y después de 2 semanas de quimiorradioterapia (MRI temprana). De acuerdo con la histopatología, la respuesta al tratamiento se clasificó como completa (CR) o parcial (PR). Las comparaciones se realizaron con las pruebas de Mann-Whitney, Wilcoxon y χ^2 . Se generaron curvas ROC para parámetros estadísticamente significativos en el análisis univariado.

Resultados

Se documentó CR y PR en 40 y 48 pacientes. Al inicio del estudio, la MRI no difería entre los grupos. En la MRI temprana, el TV era más alto en la PR que en la CR ($p = 0.001$). La reducción de ΔTV después del tratamiento fue menor en la PR que en la CR (63.6% vs. 81.1%; $p = 0.001$). En la MRI al inicio del estudio y en la MRI temprana, el ADCpromedio no difirió entre la PR y la CR. La curva ROC mostró que el mejor punto de corte para predecir la PR patológica fue la reducción del ΔTV del 73% con sensibilidad, especificidad, precisión, VPN, VPP de 73%, 72,5%, 72,7%, 76%, 69%.

Conclusiones

El TV evaluado antes y después del tratamiento podría predecir la respuesta patológica en el LACC. El ADCpromedio no se correlacionó con el resultado del tratamiento.

Puntos clave

- La evaluación del volumen tumoral en la MRI temprana podría predecir la respuesta patológica a nCRT en el LACC.
- El mejor punto de corte para predecir la PR patológica fue la reducción del ΔTV del 73%.
- Las medidas del ADCpromedio de la MRI temprana no se correlacionaron con el resultado del tratamiento.

Palabras clave

- Neoplasias de cuello uterino
- Imagen de resonancia magnética
- Quimiorradioterapia
- Imagen de difusión en resonancia magnética
- Volumen tumoral

Colangiopancreatografía por resonancia magnética con secuencia GRASE en 3.0 T: ¿mejora la calidad de la imagen y el tiempo de adquisición en comparación con la TSE 3D?

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad clínica de la secuencia de gradiente y espín-eco (GRASE) con respiración mantenida en colangiopancreatografía por resonancia magnética (CP-RM) 3.0 T. Comparamos el tiempo de adquisición y la calidad de imagen entre GRASE y secuencia turbo spin eco 3D (3D TSE) con respiración libre activado por el navegador.

Métodos

Examinamos 54 pacientes consecutivos que se sometieron a CP-RM con GRASE y 3D TSE. Comparamos el tiempo de adquisición de imágenes y la relación contraste-ruido (RCR) entre el conducto biliar común (CBC) y el hígado. Los radiólogos calificaron la calidad general de la imagen, la borrosidad, los artefactos de movimiento y la visibilidad del CBC en una escala de 4 puntos. Se usaron test apareados para comparar las variables.

Resultados

El tiempo medio de adquisición de la imagen fue un 95% más corto con GRASE que con 3D TSE (GRASE: 20 s; 3D TSE: 6 min 27 s). La RCR de GRASE fue significativamente mayor que la del TSE 3D (GRASE: $25,4 \pm 13,9$ vs. 3D TSE: $18,2 \pm 9,6$, $P < 0,01$). Todas las puntuaciones para la secuencia GRASE fueron significativamente mejores que para 3D TSE.

Conclusión

La CP-RM de 3.0 T con secuencia GRASE con respiración libre activado por el navegador mejoró significativamente la RCR de CBC con un tiempo de adquisición 95% más corto en comparación con la CP-RM convencional con 3D TSE.

Puntos clave

- El tiempo de adquisición de CP-RM fue 95% más corto con GRASE que con 3D TSE.
- La calidad de imagen general de GRASE fue significativamente mejor que 3D TSE.
- La visibilidad del árbol pancreático-biliar con GRASE fue mejor que con la 3D TSE.

Palabras clave

- Artefacto
- Imágenes ecoplanares
- Conducto biliar común
- Colangiopancreatografía por resonancia magnética
- Imagen de resonancia magnética

Evaluar la viabilidad de la resonancia magnética en la predicción del embarazo ectópico en un sitio inusual: un estudio de cohortes retrospectivo

Resumen

Objetivos

Evaluar la precisión de la RM pélvica en el diagnóstico de embarazo ectópico inusual (EE), cuando el examen ecográfico (US) no es concluyente.

Métodos

Revisamos retrospectivamente la historias clínicas de 150 pacientes con sospecha de EE. Se analizaron los hallazgos clínicos, de ecografía y de resonancia magnética de 15 EE inusuales. Dos radiólogos revisaron de forma independiente cada caso resolviendo por consenso cualquier discrepancia diagnóstica. El acuerdo interobservador se evaluó usando el test de la κ de Cohen.

Resultados

La resonancia magnética mostró una estructura parecida a un saco gestacional rodeada por una pared gruesa en todos los casos. La pared gruesa mostró hiperintensidad en el 41%, isointensidad en el 35% e hipointensidad en el 24% de los casos en las imágenes potenciadas en T1. Las imágenes en difusión y ponderadas en T1 con saturación de grasa fueron las secuencias más precisas, ya que permitieron la identificación de 15/15 y 14/15 pacientes, respectivamente. Aunque la ecografía dió falsos negativos en la detección de la infiltración cervical y uterina subyacente a la cicatriz de la cesárea, la resonancia magnética fue capaz de identificar la invasión. El acuerdo interobservador fue muy bueno para todas las secuencias ($\kappa = 0.892-1.0$).

Conclusión

La resonancia magnética desempeña un papel importante en el diagnóstico precoz de EE inusual. Se debe considerar después de los hallazgos negativos en ecografía, ya que proporciona una evaluación precisa del sitio y la posible infiltración de estas lesiones, lo que ayuda en el tratamiento de estos pacientes.

Puntos clave

- La RM se utiliza cada vez más como una modalidad de resolución de problemas en el embarazo ectópico.
- La resonancia magnética juega un papel importante en el diagnóstico precoz del embarazo ectópico inusual.
- El conocimiento de las características de MRI en EP es esencial para determinar el manejo apropiado.

Palabras clave

- Ecografía
- Resonancia magnética
- Embarazo ectópico
- Saco gestacional
- Diagnóstico precoz

Cuantificación del efecto del grosor de corte, el contraste intravenoso y de la corriente del tubo en la segmentación muscular: Implicaciones para el análisis de composición corporal

Resumen

Objetivos

Cuantificar el efecto del contraste IV, la corriente del tubo y el grosor de corte en el área (CSA) y densidad (SMD) muscular axial en los TC de rutina.

Métodos

CSA y SMD fueron calculados en 216 imágenes de TC axial obtenidos a nivel de L3 en 72 pacientes con variaciones en contraste IV, grosor de corte y de la corriente del tubo. Se calculó la media de diferencia intrapaciente (MD), con un 95% IC y límites de concordancia usando la aproximación Bland-Altman. Se evaluó la concordancia inter- e intraobservador.

Resultados

El contraste IV incrementó significativamente el CSA en torno al 1,88% (MD 2,33 cm²; 95 % CI 1,76–2,89) y el SMD en torno al 5,99% ($p < 0,0001$). El grosor de corte de cinco mm incrementó significativamente el CSA medio un 1,11% comparado con las imágenes a dos mm (1,32 cm²; 0,78–1,85) y disminuyó significativamente el SMD un 11,64% ($p < 0,0001$). La baja corriente del tubo disminuyó la CSA media un 4,79% (6,44 cm²; 3,78–9,10) e incrementó significativamente el SMD un 46,46% ($p < 0,0001$). La concordancia inter- e intraobservador fue excelente.

Conclusión

El contraste IV, el grosor del corte y la corriente del tubo afectan significativamente al CSA y al SMD. Los investigadores que diseñan y analizan ensayos clínicos usando el TC para análisis de composición corporal deberían referir los parámetros de adquisición por TC y considerar el efecto del grosor de corte, el contraste IV y la corriente del tubo los datos miométricos.

Puntos clave

- El contraste IV, el grosor del corte y la corriente del tubo afectan significativamente a los datos miométricos.
- Las variaciones de los parámetros de adquisición de imágenes pueden ocultar diferencias musculares intrapaciente en medidas seriadas.
- Los investigadores que utilizan el TC para análisis de composición corporal deberán referir los parámetros de adquisición del TC.

Palabras clave

- Composición corporal
- Músculos
- Tomografía, Rayos X
- Interpretación de tomografía computerizada

Valoración de la calidad de la imagen en TC abdominal: potencial reducción de la dosis con el modelo basado en reconstrucción iterativa.

Resumen

Objetivo

Estimar la potencial reducción de dosis en TC abdominal comparando visualmente imágenes reconstruidas con proyección filtrada (PF) y potencias de 3 y 5 de un MBIR específico.

Material y métodos

Se usó un escáner doble-fuente para obtener tres grupos de datos para cada uno de los 50 pacientes reclutados con 30, 70 y 100% carga del tubo (CTDIvol 1.9, 3.4 y 6.2 mGy). Seis criterios de imagen fueron valorados de forma independiente por cinco radiólogos. La reducción potencial de dosis fue estimada con Regresión Gradual Visual (RGV).

Resultados

Comparando una carga de tubo de 30 y 70%, se observó una mejora de la calidad de imagen como un fuerte efecto significativo de la carga de tubo y el método de reconstrucción con reducción potencial de dosis en relación con PF de 22-47% para MBIR con potencia 3 ($P < 0,001$). Para MBIR con potencia 5 no fue posible la reducción de dosis para el criterio de imagen 1 (parénquima hepático), pero la reducción de dosis entre 34 y 74% se consiguió para otros criterios. La fiabilidad interobservador mostró acuerdo del 71-76% (κ 0,201–0,286) y la fiabilidad intraobservador fue 82-96% (κ 0,525–0,783).

Conclusión

MBIR mostró una mejora de la calidad de imagen comparado con PF con una correlación positiva entre la potencia MBIR y la reducción potencial de dosis para todos excepto un criterio de imagen.

Puntos clave

- La principal ventaja de MBIR es su propiedad de supresión de ruido, la cual facilita la reducción de dosis.
- MBIR permite una reducción potencial de dosis en relación con PF.
- La Regresión Gradual Visual otorga estimaciones numéricas directas de la potencial reducción de dosis.
- La reducción de dosis con MBIR con potencia 3 y 5 fue 22-34 y 34-74%.
- MBIR con potencia 5 demostró una representación inferior del parénquima hepático.

Palabras clave

- Dosis
- Tomografía Computarizada
- Reconstrucción Iterativa
- Abdomen
- PF

Predicción del paso espontáneo de cálculos ureterales: las mediciones 3D automáticas se realizan igual que por radiólogos, y las mediciones lineales equivalen a volumétricas

Resumen

Objetivos

Comparar la capacidad de diferentes estimaciones de tamaño para predecir el paso espontáneo de cálculos ureterales utilizando una segmentación 3D e investigar el impacto de la variabilidad de medición manual en la predicción del paso de cálculos.

Métodos

Se incluyeron retrospectivamente 391 pacientes consecutivos con cálculos ureterales en TC sin contraste (TCSC). Las estimaciones del tamaño de segmentación tridimensional se compararon con la media de las mediciones de tres radiólogos. El análisis de la característica operativa del receptor (ROC) se realizó para la predicción del paso espontáneo para cada estimación. Se comparó la diferencia en la probabilidad de pases predichos entre las estimaciones manuales en las piedras superiores e inferiores.

Resultados

El área bajo la curva ROC (ABC) para las mediciones varió de 0,88 a 0,90. Entre el algoritmo 3D automático y las mediciones manuales, los límites de concordancia del 95% fueron de $0,2 \pm 1,4$ mm para el ancho. Las mediciones manuales con la ventana ósea dieron como resultado una diferencia de > 20 puntos porcentuales (ppt) entre los lectores en la probabilidad de paso prevista en el 44% de los cálculos ureterales superiores y el 6% de los cálculos ureterales inferiores.

Conclusión

Todas las estimaciones de tamaño automáticas con algoritmo 3D predijeron de forma independiente el paso de piedra espontáneo con una precisión similar a la media de las mediciones lineales manuales de tres lectores. La estimación del tamaño manual de las piedras superiores mostró grandes variaciones entre lectores para la predicción de paso espontáneo.

Puntos clave

- Una técnica 3D automatizada predice el paso de piedra espontáneo con gran precisión.
- Las mediciones lineales, de área y volumétricas se realizan de forma similar al predecir el paso de piedras.
- La variabilidad de lector tiene un gran impacto en el pronóstico estimado para el paso de cálculos.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Cálculos ureterales
- Cálculos renales
- Uréter
- Cólico renal

Estudio prospectivo para comparar la mamografía 2D y la tomosíntesis + mamografía sintetizada en términos de detección del cáncer y rellamadas. De la doble lectura de la mamografía 2D a la lectura única de tomosíntesis

Resumen

Objetivos

Evaluar la tomosíntesis comparada con la mamografía 2D en la detección de cáncer y rellamada en un programa de cribado, y evaluar la realización de imágenes sintetizadas en lugar de 2D, y comparar la lectura doble de 2D con una sola lectura de tomosíntesis.

Método

Se incluyeron mujeres (50-69 años de edad) que participaron en el programa de cribado. Se realizó mamografía 2D y tomosíntesis. Había cuatro modelos de lectura: mamografía 2D (primera); mamografía 2D (segunda); tomosíntesis + sintetizada (tercera); tomosíntesis + sintetizada + 2D (cuarta lectura). Se analizó la doble lectura emparejada de 2D (primer + segundo) y tomosíntesis (tercero + cuarto).

Resultados

En 16,067 participantes, hubo 98 cánceres y 1,196 rellamadas. Comparando la doble lectura de 2D con lectura única de tomosíntesis, hubo un aumento de 12.6% en la detección de cáncer con la tercera lectura ($p = 0.043$) y 6.9% con la cuarta lectura ($p = 0.210$), y una disminución en las rellamadas del 40.5 % ($p < 0.001$) y 44.4% ($p < 0.001$), respectivamente. Con la doble lectura de ambas técnicas, hubo un aumento en la detección del cáncer del 17,4% ($p = 0,004$) y una disminución en las rellamadas del 12,5% ($p = 0,001$) con la tomosíntesis.

Conclusión

La lectura única de tomosíntesis y sintetizada aumentó la detección de cáncer y disminuyó las rellamadas en comparación con la doble lectura 2D. 2D no mejoró los resultados cuando se agregó a la tomosíntesis.

Puntos clave

- La tomosíntesis aumenta la detección de cáncer y disminuye las rellamadas frente a la mamografía 2D.
- La mamografía sintetizada evita realizar 2D, mostrando una mayor detección de cáncer.
- La lectura única de tomosíntesis + sintetizada es factible como una nueva práctica.

Palabras clave

- Mamografía digital
- Tomosíntesis mamaria
- Cribado del cáncer de mama
- Radiología

¿Afecta la edad de los pacientes al VPP3 de las categorías ecográficas 4 y 5 en el manejo diagnóstico del ACR BI-RADS?

Resumen

Objetivos

Calcular el valor predictivo positivo de las biopsias realizadas por ecografía de las categorías 4 y 5 del American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (ACR BI-RADS US) en diferentes grupos de edad para determinar si la edad del paciente influye en el VPP3 de cada categoría de las lesiones de mama.

Métodos

Identificamos 2.433 ACR BI-RADS US clasificadas como lesiones 4 y 5 con diagnóstico histológico confirmado en 2.433 mujeres. Las pacientes fueron clasificadas en tres grupos de edad (<35, 35-50 y >50 años). El VPP3 relacionado con la edad de cada categoría en los tres grupos fue calculado en base al diagnóstico histológico y comparado utilizando la prueba chi-cuadrado.

Resultados

El VPP3 total de cada categoría estaba dentro del rango de referencia previsto por la ACR en 2013. El VPP3 aumentaba gradualmente con el incremento de edad en los pacientes con lesiones de categoría 4. El VPP del grupo mayor con las lesiones subclasificadas como 4A y 4B estaban próximas o excedieron los valores de referencia.

Conclusión

En pacientes con lesiones de la categoría 4 según la nueva edición del ACR BI-RADS US de manejo diagnóstico, el VPP3 y la edad estaban asociados de forma significativa. A la hora de asignar una categoría en la evaluación final, se debe prestar más atención a los pacientes mayores.

Puntos clave

- En pacientes con lesiones de la categoría 4, el cociente de probabilidad de malignidad está asociado con la edad.
- En pacientes con lesiones de la categoría 5, no se define la asociación. Se debe prestar más atención en los pacientes más mayores a la hora de aplicar el ACR BI-RADS US.

Palabras clave

- Mama
- Ecografía
- Grupos de edad
- Diagnóstico
- Valor predictivo del test

Resultados iniciales del prototipo FUSION-X-US que combina ultrasonido 3D de mama automatizado y tomosíntesis digital de mama

Resumen

Objetivo

Determinar la viabilidad de un dispositivo prototipo que combina ultrasonido mamario 3D automatizado (USMA) y tomosíntesis digital de mama en un solo dispositivo para detectar y caracterizar lesiones mamarias.

Métodos

En este estudio prospectivo de viabilidad, el prototipo FUSION-X-US se utilizó para realizar tomosíntesis digital de mama y USMA en 23 pacientes con una indicación de tomosíntesis basada en las guías actuales después del examen clínico y la obtención de imágenes estándar. Las imágenes USMA y de tomosíntesis del prototipo fueron interpretadas por separado por dos expertos ciegos. El estudio compara las puntuaciones de detección y BI-RADS® de las lesiones mamarias utilizando solo la tomosíntesis y los datos USMA del prototipo FUSION-X-US con los resultados del estudio diagnóstico completo.

Resultados

La adquisición y el procesamiento de la imagen por parte del prototipo fueron rápidas y precisas, con algunas limitaciones en cuanto a cobertura de ultrasonido y calidad de imagen. En el estudio de diagnóstico, se identificaron 29 lesiones sólidas (23 benignas, incluidos tres casos con microcalcificaciones y seis lesiones malignas). Usando el prototipo, se detectaron todas las lesiones malignas y fueron clasificadas como malignas o sospechosas por parte de ambos investigadores.

Conclusión

El sistema FUSION-X-US puede localizar con precisión y rapidez las lesiones sólidas de la mama. Se necesitan mejoras técnicas de la calidad de imagen del ultrasonido y de su cobertura para estudiar más a fondo este nuevo dispositivo.

Puntos clave

- El prototipo combina tomosíntesis y ultrasonido 3D automatizado (USMA) en un solo dispositivo.
- Permite la detección precisa de lesiones malignas, correlacionando directamente la tomosíntesis y los datos USMA.
- La evaluación diagnóstica de los datos adquiridos por el prototipo fue independiente del intérprete.
El prototipo proporciona un procedimiento de diagnóstico eficiente y técnicamente fiable.
- La combinación de tomosíntesis y USMA es un enfoque de diagnóstico prometedor.

Palabras clave

- Mama
- Cáncer
- Ultrasonido / ecografía
- Mamografía
- Imagen multimodal

Evaluación preclínica ex vivo del rendimiento diagnóstico de un nuevo dispositivo para el análisis espectral de fluorescencia sin marcaje, in situ, de masas mamarias

Resumen

Objetivos

Evaluar el rendimiento diagnóstico de un nuevo dispositivo para el análisis espectral de fluorescencia sin marcaje, in situ, de masas mamarias en muestras quirúrgicas recién extirpadas, como preparación para su desarrollo clínico.

Métodos

Incluimos 64 masas mamarias procedentes de pacientes que dieron su consentimiento y a las que se había realizado tumorectomía o mastectomía. Obtuvimos adquisiciones espectrales de fluorescencia sin marcaje insertando en la masa una aguja de 25G con fibra óptica en su interior. Comparamos los datos de masas benignas y malignas para establecer los umbrales y los algoritmos de medición más discriminantes. Verificamos la precisión empleando el método bootstrap.

Resultados

El examen histológico final reveló 44 carcinomas invasivos y 20 lesiones benignas. La intensidad máxima de la señal de fluorescencia fue discriminatoria entre masas benignas y malignas ($P < 0,0001$) independientemente de sus tamaños. El análisis estadístico indicó que para obtener una alta sensibilidad y un alto valor predictivo negativo con la menor cantidad de mediciones, lo mejor era obtener cinco mediciones aleatorias por masa. De este modo, los tumores malignos se identificaron con una sensibilidad media, especificidad, valor predictivo negativo y positivo de 98.8%, 85.4%, 97.2% y 93.5%, respectivamente.

Conclusión

Este nuevo dispositivo de estudio de la autofluorescencia de tejidos in situ permite una discriminación precisa entre las masas mamarias benignas y malignas por lo que merece la pena su desarrollo clínico.

Puntos clave

- Un nuevo dispositivo permite el análisis de fluorescencia sin marcaje, in situ, de masas mamarias ex vivo.
- La intensidad máxima de fluorescencia discrimina las masas benignas de las malignas ($P < 0,0001$).
- La obtención de cinco mediciones aleatorias por masa tiene un alto nivel predictivo negativo (97.2%).

Palabras clave

- Masa mamaria en fresco
- Imagen óptica
- Diagnóstico en tiempo real
- Fluorescencia endógena
- Dispositivo mínimamente invasivo

Mapeo del coeficiente de difusión aparente mediante RM potenciada en difusión: impacto del realce del parénquima circundante, cantidad de tejido fibroglandular y el estado de menopausia en el diagnóstico de cáncer de mama

Resumen

Objetivo

Investigar el impacto del realce del parénquima circundante (RPC), la cantidad de tejido fibroglandular (TFG) y el estado de menopausia en los valores del coeficiente de difusión aparente (CDA) en la diferenciación entre las lesiones malignas y benignas.

Métodos

En este estudio compatible con HIPAA, se evaluaron retrospectivamente los valores medios de CDA de 218 lesiones malignas y 130 benignas de 288 pacientes. Las diferencias en los valores medios de CDA entre las lesiones benignas y malignas se calcularon dentro de los grupos estratificados por nivel de RPC (alto / bajo), cantidad de TFG (denso / no denso) y estado de menopausia (premenopáusica / posmenopáusica). Las sensibilidades y especificidades para distinguir las lesiones malignas de las benignas dentro de diferentes grupos se compararon para la significación estadística.

Resultados

El valor medio de CDA para las lesiones malignas fue significativamente menor en comparación con las lesiones benignas ($1,07 \pm 0,21 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ frente a $1,53 \pm 0,26 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$) ($P < 0,0001$).

Utilizando el punto de corte óptimo de $1,30 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, se obtuvo un área bajo la curva de 0,918, con sensibilidad y especificidad del 87%. No hubo diferencias estadísticamente significativas en las sensibilidades y especificidades de los valores de CDA entre los diferentes grupos estratificados por nivel de RPC, cantidad de TFG o estado de menopausia.

Conclusión

La diferenciación entre las lesiones benignas y malignas en los valores de CDA no se ve afectada significativamente por el nivel de RPC, la cantidad de TFG o el estado de menopausia.

Puntos clave

- El CDA permite la diferenciación entre lesiones benignas y malignas.
- El CDA es útil para el diagnóstico de cáncer de mama a pesar de las diferentes características de los pacientes.
- Los RPC, TFG o la menopausia no afectan significativamente a la sensibilidad y la especificidad.

Palabras clave

- Neoplasias de mama
- Imagen de difusión por resonancia magnética
- Diagnóstico por imagen
- Densidad de la mama
- Menopausia

Enterografía virtual monoenergética con TC de energía dual de doble capa: optimización de niveles de keV y valor añadido en la enfermedad de Crohn

Resumen

Objetivo

Determinar el valor óptimo de keV en la enterografía por TC de energía dual de doble capa (ETC-EDdc) e investigar el valor añadido de las imágenes virtuales monoenergéticas (IVM) en el diagnóstico de la enfermedad de Crohn (EC) activa.

Métodos

Incluimos 76 pacientes (45 pacientes con EC) estudiados con ETC-EDdc. La EC se diagnosticó con ileocolonoscopia. Se reconstruyeron las imágenes convencionales policromáticas (IPC) con algoritmo de reconstrucción iterativa a 120 kVp, y las IVM a 40 keV (IVM40), 55 keV (IVM55), y 70 keV (IVM70). Se comparó la relación contraste-ruido (RCR) con el test de Kruskal-Wallis. Tres radiólogos revisaron independientemente las IPC y después combinaron las IPC con las VMI optimizadas para diagnosticar la EC activa según una escala de 5 puntos. Se hizo un análisis de curvas ROC multilector y multicaso.

Resultados

La media \pm desviación estándar de RCR para los casos normales ($13,6 \pm 6,5$; $6,1 \pm 3,2$; $2,0 \pm 2,1$; $1,9 \pm 1,6$; $P < 0,001$) y patológicos ($9,4 \pm 7,3$; $6,5 \pm 4,8$; $4,9 \pm 3,1$; $3,7 \pm 2,3$; $P < 0,001$) fueron significativamente mayores en IVM40, seguidas por IVM55, IVM70, e IPC. Cuando se añadieron las IVM40 a las IPC, mejoró significativamente el área bajo la curva de los tres radiólogos de 0,891 a 0,951 para el diagnóstico de EC activa ($P = 0,009$).

Conclusión

Las imágenes con la energía más baja (IVM40) proporcionaron la mejor RCR en la ETC-EDdc. Además, el rendimiento diagnóstico para detectar EC activa puede mejorar significativamente añadiendo IVM40.

Puntos clave

- La RCR de la pared intestinal normal y patológica es mayor en las IVM40.
- La calidad subjetiva de IVM40 es mejor que la de IPC.
- Cuando se añaden IVM 40 a las IPC el rendimiento diagnóstico de los radiólogos mejora.

Palabras clave

- Intestino delgado
- Enfermedad de Crohn
- Rendimiento diagnóstico
- TC de energía dual
- TC espectral

Desmitificando las medidas de concentración de hierro en hígado con RM

Resumen

Este comentario editorial se refiere al artículo: Medida no invasiva de la concentración de hierro en hígado mediante resonancia magnética de 3 Tesla: validación contra biopsia. D'Assignies G, et al. Eur Radiol Nov 2017.

Puntos clave

- La RM es una herramienta fiable ampliamente aceptada para determinar la concentración de hierro en hígado.
- La RM no puede medir el hierro directamente, necesita calibración.
- Prácticamente no existen curvas de calibración para 3 T en la literatura.
- Este estudio de Assignies et al. aporta información valiosa en esta área.
- La valoración de la sobrecarga de hierro hepático no debería restringirse sólo a expertos.

Palabras clave

- Sobrecarga de hierro
- Hemocromatosis
- Hígado
- Resonancia magnética
- Hemosiderosis

Rendimiento diagnóstico de la TC con dosis reducida en la sospecha de apendicitis en pacientes pediátricos y adultos: revisión sistemática y metanálisis diagnóstico

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la TC con dosis reducida en la sospecha de apendicitis.

Métodos

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos MEDLINE y EMBASE hasta el 10 de Enero de 2017. Se seleccionaron los estudios que evaluaban el rendimiento diagnóstico de la TC con dosis reducida en pacientes con sospecha de apendicitis, pediátricos y adultos. Se calcularon las estimaciones resumidas agrupadas de sensibilidad y especificidad utilizando modelos de regresión logística jerárquica. Se realizó meta-regresión.

Resultados

Se incluyeron 14 artículos originales con un total de 3262 pacientes. Para todos los estudios de TC con dosis reducida, la sensibilidad sumario fue del 96 % (IC 95 % 93–98) con una especificidad sumario del 94 % (IC 95 % 92–95). En los 11 estudios que permitían hacer una comparación cabeza-cabeza entre la TC con dosis reducida y la TC con dosis estándar, la TC con dosis reducida mostró una sensibilidad sumario comparable del 96% (IC 95 % 91–98) y una especificidad del 94 % (IC 95 % 93–96), sin diferencias significativas ($p= 0,41$). En la meta-regresión, no se encontraron factores significativos que afectaran a la heterogeneidad. La mediana de dosis efectiva de radiación de la TC con dosis reducida fue de 1,8 mSv (1,46–4,16 mSv), con una reducción de la dosis efectiva de radiación, comparada con la TC con dosis estándar, del 78%.

Conclusión

La TC con dosis reducida muestra un rendimiento diagnóstico excelente en la sospecha de apendicitis.

Puntos clave

- La TC con dosis baja muestra un rendimiento diagnóstico excelente para evaluar la sospecha de apendicitis.
- La TC con dosis reducida tiene un rendimiento diagnóstico comparable a la TC con dosis estándar.
- La mediana de la dosis de radiación efectiva de la TC con dosis reducida fue de 1,8 mSv (1,46–4,16).
- Con la TC con dosis baja se redujo la dosis un 78% en comparación con la TC con dosis estándar.

Palabras clave

- Apendicitis
- Niño
- Adulto
- TC
- Dosis de radiación

Valor añadido de las características de imágenes auxiliares para diferenciar el carcinoma hepatocelular escirroso del colangiocarcinoma intrahepático en la RM con Ácido Gadoxético

Resumen

Objetivos:

Determinar las características auxiliares que ayudan a distinguir entre el carcinoma hepatocelular escirroso (S-HCC por sus siglas en inglés: scirrhous hepatocellular carcinoma) y el colangiocarcinoma intrahepático (ICC por sus siglas en inglés: intrahepatic cholangiocarcinoma) e investigar el valor agregado de las características auxiliares para el diagnóstico basado en el patrón de realce en la RM de ácido gadoxético.

Métodos:

Este estudio retrospectivo incluyó 96 pacientes con S-HCC y 120 pacientes con ICC que se sometieron a una MRI con ácido gadoxético antes de la resección quirúrgica. Dos observadores revisaron LAS RM de los tumores. Después de determinar las características auxiliares para diferenciar los tipos de tumores, medimos el rendimiento diagnóstico de la adición de características auxiliares al diagnóstico basado en patrones de realce al contraste.

Resultados:

La hipodensidad en T2 centra, la cápsula y el septo fueron características significativas e independientes que diferenciaron a S-HCC de ICC ($p \leq .06$). La adición de características auxiliares al patrón de realce llevó a una mayor precisión (observador 1, 78.9 frente a 93.8%; observador 2, 80.3 frente a 92.8%; $p < .001$), sensibilidad (observador 1, 74.5 frente a 96.4%; observador 2, 77.1 vs. 93.2%; $p < .001$ y $.001$) y especificidad (observador 1, 82.5 vs. 91.7%; observador 2, 82.9 vs. 92.5%; $p = .006$ y $.005$) para el diagnóstico de S-HCC por diferenciación de ICC.

Conclusiones:

La adición de características auxiliares cápsula, septo e hipointensidad central en T2 a los patrones de realce al contraste convencionales en la RM con ácido gadoxético mejoró la precisión, sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de S-HCC y su diferenciación del ICC.

Puntos clave:

- Cápsula, septo e hipointensidad central en T2 fueron características secundarias para S-HCC.
- Se observó un realce típico de HCC en el 31,3% de los S-HCC.
- Las características auxiliares en RM fueron útiles en la diferenciación entre S-HCC e ICC.

Palabras clave:

- Carcinoma, hepatocelular
- Neoplasmas del hígado
- Cholangiocarcinoma
- Neoplasia del conducto biliar
- Imagen de resonancia magnética

Tumor neuroendocrino hepático: Coeficiente de difusión aparente como posible marcador de pronóstico asociado con el grado tumoral y la supervivencia global

Resumen

Objetivos

Evaluar la correlación entre el grado de los tumores neuroendocrinos (NETs) hepáticos según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2010 y el coeficiente de difusión aparente (ADC) y evaluar si el valor del ADC puede predecir la supervivencia global (OS) después del diagnóstico de los TNE hepáticos .

Métodos

El estudio incluyó a 63 pacientes que se sometieron a una resonancia magnética (RM) con imágenes potenciadas en difusión para la evaluación de TNE hepáticos. Se evaluó la correlación entre los hallazgos cualitativos y cuantitativos de las imágenes de MR, incluyendo los valores de ADC y las clasificaciones según la OMS. Se analizó la asociación entre el valor del ADC y la OS.

Resultados

Los valores de ADC y la clasificación de la OMS de los TNE hepáticos se correlacionaron moderada y negativamente de una manera estadísticamente significativa ($\rho = -0.57$, $p < 0.001$). Las tasas de OS fueron significativamente diferentes según el valor de ADC (ADC bajo vs. ADC alto, $p = 0.006$) así como de la clasificación de la OMS (G1+ G2 vs. G3, $p = 0.038$). Sin embargo, el análisis multivariable reveló que el único predictor independiente para la OS era un valor bajo de ADC (hazard ratio: 3,37, $p = 0,010$).

Conclusiones

Hubo una correlación significativa entre el valor ADC de los TNE hepáticos y el grado tumoral de la OMS. Además, el valor de ADC de un NET hepático podría ser más preciso que el grado tumoral actual de la OMS para predecir la OS.

Puntos clave

- Los valores de ADC de los NET hepáticos y el grado tumoral según la OMS se correlacionaron negativamente.
- Los valores más bajos de ADC de los NET hepáticos se correlacionaron significativamente con una peor OS.
- El valor de ADC podría ser más preciso que el grado de la OMS para predecir la OS.

Palabras clave

- Hígado
- Tumor neuroendocrino
- Imagen de resonancia magnética
- Supervivencia global
- Grado de tumor

Hallazgos por tomografía computarizada de estenosis biliares en receptores de trasplante de hígado de donante vivo incompatibles con ABO

Resumen

Objetivos

Evaluar los hallazgos por TC de las estenosis biliares en receptores de trasplante hepático de donante vivo incompatible con ABO (THDV), especialmente los hallazgos por TC al mes del trasplante y evaluar los resultados clínicos.

Métodos

De 351 receptores incompatibles con ABO se evaluaron retrospectivamente 65 TC en receptores con estenosis biliar. Las estenosis biliares en TC se clasificaron como tipo A (perihiliar) y tipo B (difusa). Se evaluaron los patrones anormales de TC previos al trasplante y la presencia de halo periportal al mes del trasplante, así como los resultados clínicos.

Resultados

De 65 receptores ABO incompatibles con estenosis biliares, el 36,9% fue tipo B. En comparación con las estenosis biliares en el momento del diagnóstico, se observaron patrones similares de anomalía en la TC en el 84,4% en el tipo A y en el 86,4% en las estenosis tipo B al mes post-trasplante. La presencia de halo periportal en la TC al mes postrasplante se observó con mayor frecuencia en las estenosis tipo B que en las A (86,4% vs 3,1%, $P < 0,001$). Los resultados clínicos progresivos se observaron con mayor frecuencia en las estenosis tipo B que en las A (79,2% vs 26,8%, $P < 0,001$), con un tiempo de supervivencia del injerto significativamente más corto (46,4 meses vs 90,8 meses, $P < 0,001$).

Conclusión

Los patrones de anomalía de TC y la presencia de halo periportal del TC al mes post-pueden ser clínicamente útiles para el tratamiento de estenosis biliares en receptores THDV con incompatibilidad ABO.

Puntos clave

- La incidencia de estenosis biliares de tipo B en los receptores THDV incompatibles con ABO fue del 6,8%.
- El 86,4% de las estenosis de tipo B mostró patrones similares de anomalía de la TC en 1 mes después del trasplante.
- La aparición de un halo periportal al mes del trasplante se asoció significativamente con las estenosis de tipo B.
- Los resultados clínicos progresivos se observaron con mayor frecuencia en las estenosis de tipo B.

Palabras clave

- Trasplante de hígado
- Conductos biliares
- Tomografía computarizada
- Incompatibilidad del grupo sanguíneo
- Resultados

¿El análisis del histograma de las imágenes de RM puede predecir la agresividad en los tumores neuroendocrinos pancreáticos?

Resumen

Objetivos

Evaluar los parámetros de análisis de histograma de tumor completo derivados de RM para predecir el grado y agresividad de la neoplasia pancreática neuroendocrina (panNEN).

Métodos

Se analizaron las RM preoperatorias de 42 pacientes consecutivos con panNEN > 1 cm retrospectivamente. Se analizaron las imágenes ponderadas en T1 / T2 y los mapas ADC. Los parámetros derivados del histograma se compararon con las características histopatológicas usando el test de U de Mann-Whitney. La precisión diagnóstica se evaluó mediante análisis ROC-AUC; la sensibilidad y especificidad se evaluaron para cada parámetro de histograma.

Resultados

La ADCentropy fue significativamente mayor en tumores G2-3 con ROC-AUC 0,757; la sensibilidad y la especificidad fueron 83,3% (IC 95%: 61,2-94,5) y 61,1% (IC 95%: 36,1-81,7). La ADCKurtosis fue más alta en panNEN con afectación vascular, metástasis ganglionares y hepáticas ($p = ,008, ,021$ y $,008$; ROC-AUC = 0,820, 0,709 y 0,820); la sensibilidad y especificidad fueron: 85,7 / 74,3% (IC 95%: 42-99,2 / 56,4-86,9), 36,8 / 96,5% (IC 95%: 17,2-61,4 / 76-99,8) y 100 / 62,8% (IC 95%: 56,1-100 / 44,9-78,1). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos para otros parámetros derivados del histograma ($p > ,05$).

Conclusión

El análisis del histograma del tumor completo de los mapas de ADC puede ser útil para predecir el grado tumoral, la afectación vascular, las metástasis ganglionares y hepáticas en panNENs. ADCentropy y ADCKurtosis son los parámetros más precisos para la identificación de panNEN con comportamiento maligno.

Puntos clave

- El análisis de histograma de ADC de tumor completo puede predecir la agresividad en las neoplasias neuroendocrinas pancreáticas.
- La ADCentropy y la ADCKurtosis son más altas en tumores agresivos.
- El análisis del histograma de ADC puede cuantificar la heterogeneidad de difusión del tumor.
- La cuantificación no invasiva de la heterogeneidad tumoral puede proporcionar información adyuvante para el pronóstico.

Palabras clave

- Neoplasias pancreáticas
- Páncreas
- Neoplasias neuroendocrinas
- Tumores neuroendocrinos
- Imagen por Resonancia Magnética

¿Mejora un protocolo combinado de TC y RMI la eficacia diagnóstica del LI-RADS en la categorización de las observaciones hepáticas? Un estudio comparativo prospectivo

Resumen

Objetivos

Comparar el desempeño diagnóstico y la concordancia entre TC, RMI y TC/RMI combinados en referencia al sistema de clasificación LI-RADS para categorizar las observaciones hepáticas detectadas en pacientes hepáticos durante el cribado con ecografía.

Métodos

240 pacientes con 296 observaciones hepáticas detectadas durante vigilancia con ecografía se sometieron a estudios hepáticos con TC y RMI, histopatológicos, y seguimiento clínico y radiológico. Utilizando el LI-RADS v2014, seis radiólogos evaluaron las observaciones independientemente y asignaron una categoría LI-RADS a cada observación usando TC, RM y TC/RMI combinados.

Resultados

El TC y RMI combinados en el LI-RADS producen una mejor precisión (91,29%), sensibilidad (90,71%) y especificidad (92,31%) para el diagnóstico del hepatocarcinoma hepatocelular (HCC) que usando la RMI o el TC aislados; la precisión, la sensibilidad y la especificidad descienden al 85,37 %, 86,34 %, y 83,65 %, respectivamente, para la RMI y al 67,6 %, 54,10 % and 91,35 %, respectivamente, para el TC. La concordancia intraclase de la puntuación LI-RADS entre TC, RMI y combinaciones de TC/RMI fue excelente ($\kappa=0,9624$ (95 % IC: 0,9318–0,9806)).

Conclusión

El TC y la RMI son complementarios. El TC/RMI combinados posibilitan una determinación más precisa de la categoría LI-RADS de observaciones hepáticas; sin embargo, debido al gasto y al leve incremento en la precisión, la metodología combinada únicamente debería utilizarse en casos de sospecha de HCC.

Puntos clave

- Las observaciones hepáticas pueden ser categorizadas de manera diferente dependiendo de la modalidad de imagen usada.
- Comparamos la categorización LI-RADS entre TC, RMI y TC/RMI combinados.
- La RMI produce una mayor precisión y sensibilidad, mientras que el TC produce mayor especificidad.
- La combinación de TC y RMI mejoran la categorización de los informes LIRADS.
- Considerando el coste adicional, la metodología combinada podría restringirse a casos desafiantes.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Resonancia Magnética
- Ultrasonografía
- Tomografía
- Estudio prospectivo

Análisis espectral multi-energía de la textura de la TC con aprendizaje de la máquina para clasificación de tejidos: una investigación usando la clasificación de los tumores benignos de parótida como un paradigma de prueba.

Resumen

Objetivo

Hay una importante cantidad de información cualitativa de datos espectrales de TC de energía dual (CTED). En este estudio, comparamos la actuación del análisis de textura realizado en datos multi-energía con imágenes monocromáticas virtuales (IMV) en 65 keV, usando la clasificación de las dos neoplasias benignas de parótida más comunes como paradigma de prueba.

Métodos

Se evaluaron 42 pacientes con tumor de Warthin confirmado patológicamente (n = 25) o adenoma pleomórfico (n = 17). El análisis de textura fue realizado en IMV entre 40 y 140 keV en incrementos de 5-keV (análisis multienergía) o IMV de 65-keV solo, que es considerada típicamente equivalente de TC de energía-única. Se construyeron modelos de bosques aleatorios para la predicción de resultados usando grupos de aprendizaje y pruebas separados aleatoriamente o el grupo de pacientes entero.

Resultados

Usando el análisis de textura multi-energía, la clasificación de tumores en el grupo de prueba independiente tuvo una precisión, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 92%, 86%, 100%, 100% y 83%, comparado con 75%, 57%, 100%, 100% y 63%, respectivamente, para el análisis de energía-única.

Conclusión

El análisis de textura multi-energía demuestra una mejor actuación comparado con el análisis de energía-única de IMV con 65 keV para la clasificación de tumores benignos de parótida.

Puntos clave

- Presentamos y validamos un paradigma de análisis de textura con escáneres TCDE.
- El grupo de datos de análisis de textura multi-energía fue superior al análisis con energía-única.
- El análisis de textura con TCDE tiene alta precisión para el diagnóstico de tumores benignos de parótida.
- El análisis de textura con TCDE con aprendizaje de máquina puede mejorar la evaluación diagnóstica no invasiva de tumores.

Palabras clave

- Tomografía Computarizada Multidetector
- Energía dual
- Diagnóstico asistido por tomografía computarizada
- Inteligencia artificial
- Neoplasias cabeza y cuello

Patrones de distribución de microcalcificaciones en sospecha de carcinoma de tiroides: un método de clasificación útil para el diagnóstico

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio fue comparar los patrones de distribución de microcalcificaciones en cánceres de tiroides con aquellos de casos benignos.

Métodos

En total, se analizaron 358 pacientes con microcalcificaciones en la ecografía. Las microcalcificaciones se categorizaron según los patrones de distribución: (I) microcalcificaciones dentro de uno (a) o más (b) nódulos sospechosos, (II) microcalcificaciones no solo dentro sino también alrededor de nódulos sospechosos únicos (a) o múltiples (b), y (III) microcalcificaciones focales (a) o difusas (b) en ausencia de nódulo sospechoso. Se compararon las diferencias en los patrones de distribución de microcalcificaciones entre lesiones tiroideas benignas y malignas.

Resultados

Encontramos que los patrones de distribución de microcalcificaciones difieren entre lesiones malignas ($n = 325$) y benignas ($n = 117$) ($X^2 = 9.926$, $p < 0,01$). Las lesiones benignas se clasificaron como tipo Ia (66,7 %), tipo Ib (29,1 %) o tipo IIIa (4,3 %). La especificidad de tipo II y tipo IIIb en el diagnóstico de casos malignos fue del 100 %. Entre las lesiones malignas, 172 zonas se clasificaron como tipo Ia, 106 como tipo Ib, 12 como tipo IIa, 7 como tipo IIb, 7 como tipo IIIa y 19 como tipo IIIb. La tiroiditis de Hashimoto asociada fue más frecuente en el tipo III (51.6%).

Conclusión

Los tipos II y IIIb son altamente específicos para detección del cáncer. Por tanto, las microcalcificaciones fuera de un nódulo y las detectadas en ausencia de éste deben revisarse cuidadosamente en la práctica clínica.

Puntos clave

- Se presenta un método para clasificar los patrones de distribución de microcalcificaciones tiroideas.
- Las características de distribución de microcalcificaciones son útiles para diagnosticar cánceres de tiroides.
- Las microcalcificaciones fuera de un nódulo sospechoso son altamente específicas para los cánceres de tiroides.
- Las microcalcificaciones sin nódulos sospechosos también deberían alertar al médico sobre la glándula tiroides.

Palabras clave

- Glándula tiroides
- Neoplasias
- Calcinosis
- Ultrasonografía
- Diagnóstico

Evaluación del dolor durante la ablación ecográfica focalizada de alta intensidad de nódulos tiroideos benignos

Resumen

Objetivos

Evaluar la gravedad y los factores del dolor durante la ablación con ultrasonido focalizados de alta intensidad (HIFU) de nódulos tiroideos benignos.

Método

Se analizaron 128 pacientes que se sometieron a ablación HIFU de un nódulo tiroideo benigno. Todos los pacientes recibieron un bolo de petidina y diazepam intravenoso antes del tratamiento. Después del tratamiento, se les pidió a los pacientes que calificaran su experiencia general de dolor en una escala analógica visual (0-100) (0 = sin dolor, 100 = peor dolor posible) durante el tratamiento, 2 horas después del tratamiento y a la mañana siguiente. Se realizó una regresión logística binaria para evaluar los factores asociados al dolor, incluidos los datos demográficos del paciente, el tamaño del nódulo, el índice de masa corporal (IMC) y los parámetros del tratamiento.

Resultados

En T1, la mediana (rango) del score de dolor fue de 65.0 (0.00-100.00). Solo 16 (12.5%) pacientes tuvieron una puntuación de dolor de cero. En el análisis multivariante, solo un IMC más bajo (OR 1.265, IC 95% 1.102-1.452, $p = 0.001$) y un diámetro de nódulo más largo (OR 1.462, IC 95% 1.071-1.996, $p = 0.017$) fueron factores independientes para el score de dolor en $T1 \leq 65.0$.

Conclusión

Durante la ablación de nódulos tiroideos se registró un dolor de moderado a severo en más del 50% de los pacientes. El IMC y la longitud del diámetro del nódulo de los pacientes fueron variables independientes del dolor durante la ablación con HIFU.

Puntos clave

- El dolor fue moderado a severo durante la ablación con HIFU de los nódulos tiroideos.
- Solo uno de cada ocho pacientes no tuvo dolor durante la ablación.
- El nivel de energía por pulso no afectó el dolor.
- Los pacientes con un IMC más bajo y nódulos más grandes tenían menos dolor.

Palabras clave

- Ecografía intervencionista
- Ablación con ultrasonidos focalizados de alta intensidad
- Manejo del dolor
- Bocio nodular
- Técnicas de ablación

Papel de la RM multiparamétrica en la valoración de la respuesta a tratamiento quimioterápico concurrente en pacientes con glioblastoma de nuevo diagnóstico para la toma de decisiones: revisión sistemática y meta-análisis

Resumen

Objetivos

Evaluar el valor de la RM multiparamétrica para determinar la respuesta precoz al tratamiento quimioterápico concurrente en pacientes con glioblastoma de nuevo diagnóstico.

Métodos

Se llevó a cabo una búsqueda en Ovid-MEDLINE y EMBASE hasta el 1 de Octubre de 2017 de estudios sobre el rendimiento diagnóstico de la RM multiparamétrica para diferenciar progresión verdadera de pseudoprogresión. No se especificó la fecha de inicio de la búsqueda. Las estimaciones combinadas de sensibilidad y especificidad se obtuvieron utilizando un modelo jerárquico de regresión logística. Llevamos a cabo un análisis de meta-regresión y de sensibilidad para explicar los efectos de la heterogeneidad del estudio.

Resultados

Se incluyeron nueve estudios que incluían 456 pacientes. La sensibilidad y especificidad combinada fue del 84% (IC 95% 74-91) y 95% (IC 95% 83-99) respectivamente. El área bajo la curva operador-receptor del resumen jerarquizado fue 0,95 (IC 95% 0,92-0,96). La meta-regresión mostró una progresión verdadera en la población del estudio. La edad media y el estándar de referencia fueron factores que afectaron a la heterogeneidad de forma significativa.

Conclusión

La RM multiparamétrica puede ser utilizada para valorar la respuesta precoz al tratamiento, especialmente para diferenciar progresión verdadera de pseudoprogresión. No obstante, basándonos en la evidencia actual, la RM monoparamétrica y multiparamétrica se realiza indistintamente en el contexto clínico por lo que serían necesarias más investigaciones.

Puntos clave

- La RM multiparamétrica tiene un rendimiento diagnóstico alto para valorar la respuesta precoz al tratamiento de los glioblastomas.
- La RM multiparamétrica podría diferenciar progresión verdadera de pseudoprogresión en los glioblastomas de nuevo diagnóstico.
- La rCBV normalizada derivada de la DSC fue el parámetro más comúnmente utilizado.

Palabras clave

- Glioblastoma
- Resonancia Magnética
- Perfusión
- Diagnóstico
- Estandarización

Impacto de los hallazgos no cardíacos en pacientes sometidos a coronariografía por TC: un subestudio del ensayo de tomografía computarizada escocesa del corazón (SCOT-HEART)

Resumen

Objetivo

Los hallazgos no cardíacos son comunes en la coronariografía por tomografía computarizada (CTC). Evaluamos el impacto clínico de los hallazgos no cardíacos y los posibles cambios en las exploraciones de seguimiento aplicando las nuevas guías de nódulos pulmonares.

Métodos

Este subestudio del ensayo controlado aleatorio SCOT-HEART evaluó hallazgos no cardíacos en CTC. Los hallazgos no cardíacos significativos fueron aquellos que causan síntomas o que requieren más pruebas, seguimiento o tratamiento. El seguimiento del nódulo pulmonar fue mediante las guías de Fleischner de 2005. Se evaluó el impacto potencial de las guías de la British Thoracic Society (BTS) 2015 y de Fleischner 2017.

Resultados

Se realizó CTC en 1778 pacientes y se identificaron hallazgos no cardíacos en 677 (38%). En 173 pacientes (10%) los hallazgos anormales fueron clínicamente significativos y en 55 pacientes (3%) los hallazgos eran la causa de los síntomas. Se recomendaron imágenes de seguimiento en 136 pacientes (7,6%) y se realizaron consultas adicionales en 46 pacientes (2,6%). Se diagnosticó malignidad en 7 pacientes (0,4%). La aplicación de las nuevas guías de nódulos pulmonares habría reducido el número de pacientes sometidos a una tomografía computarizada de seguimiento: 68 menos con las guías BTS 2015 y 78 menos con las guías Fleischner 2017; ninguno de estos pacientes desarrolló malignidad posteriormente.

Conclusión

Se identifican hallazgos no cardíacos clínicamente significativos en el 10% de los pacientes sometidos a CTC. La aplicación de nuevas guías de nódulos pulmonares reducirá el costo del seguimiento, sin riesgo de dejar de diagnosticar malignidad.

Puntos clave

- Los hallazgos no cardíacos clínicamente significativos ocurren en el 10% de los pacientes sometidos a CTC.
- Los hallazgos no cardíacos pueden ser una causa tratable importante de dolor torácico.
- Se recomendaron otras pruebas de imagen debido a hallazgos no cardíacos en el 8% de los pacientes después de CTC.
- Las nuevas guías de seguimiento de nódulos pulmonares ahorrarán costos.

Palabras clave

- Arteriografía por tomografía computarizada
- Enfermedad coronaria arterial
- Corazón
- Hallazgos incidentales
- Cáncer de pulmón

La TC de doble fuente de tercera generación permite un diagnóstico preciso de la reestenosis coronaria en stents de todos los tamaños con baja dosis de radiación y conservando la calidad de imagen

Resumen

Objetivos

Investigar el rendimiento diagnóstico de los estudios de stent coronario, a dosis bajas, en pacientes con stents de calibre grande (≥ 3 mm) y pequeño (<3 mm) mediante TC de doble fuente de tercera generación.

Métodos

Incluimos prospectivamente pacientes sintomáticos con sospecha de reestenosis del stent (RES). Para realizar la correlación de la angiografía coronaria por tomografía computarizada (ACTC) con la angiografía coronaria invasiva (ACI) ambas pruebas se realizaron dentro del plazo de 1 mes. Definimos RES como una proliferación neointimal en el stent con estenosis $\geq 50\%$ del diámetro. Evaluamos también la dosis de radiación y la calidad de imagen de ACTC.

Resultados

Incluimos finalmente en el análisis 69 pacientes con 140 stents. La dosis media total de radiación de ACTC fue $1,3 \pm 0,72$ mSv en todos los pacientes y $0,95 \pm 0,17$ mSv en pacientes con adquisición de pitch alto. La precisión diagnóstica global de las imágenes del stent en ACTC en el análisis basado en lesión, paciente y stent, fue 95,7%, 94,1% y 94,3%, respectivamente. Además, la precisión diagnóstica de ACTC en el grupo de stent de pequeño calibre (diámetro <3 mm) fue ligeramente menor que la del grupo de stent de gran calibre (diámetro ≥ 3 mm) (88,5% versus 98,7%, $P = 0,01$).

Conclusión

La TC de doble fuente de tercera generación permite un diagnóstico preciso de la reestenosis del stent coronario tanto en los de calibre grande como pequeño. Se podría lograr una dosis de radiación baja conservando la calidad de imagen.

Puntos clave

- La TC de doble fuente de tercera generación permite un diagnóstico preciso de reestenosis del stent para cualquier calibre de los mismos.
- Se podría lograr una dosis de radiación baja conservando la calidad de imagen.
- La precisión diagnóstica de la ACTC en los stents de pequeño calibre fue del 88,5%.

Palabras clave

- Enfermedad arterial coronaria
- Tomografía computarizada multidetector
- Angiografía
- Stents
- Intervencionismo arterial percutáneo

Predicción integrada de la isquemia específica de la lesión a partir de la angiografía por TC coronaria cuantitativa mediante el aprendizaje automático: estudio multicéntrico

Resumen

Objetivo

Investigar si la isquemia específica de la lesión mediante la reserva fraccional de flujo (RFF) invasiva puede predecirse mediante una puntuación de riesgo de isquemia con aprendizaje automático (AA) integrado a partir de medidas cuantitativas de la angiografía por TC (ATC) coronaria.

Métodos

En un ensayo multicéntrico de 254 pacientes, se realizó ATC y angiografía coronaria invasiva, con RFF en 484 vasos. Los datos de ATC se analizaron mediante software semiautomatizado para cuantificar estenosis y volúmenes de placas no calcificadas (PNC), PNC de baja densidad (PNC-BD <30 HU), placas calcificadas y volumen total de placas, diferencia de densidad de contraste (DDC, diferencia máxima en atenuación luminal por unidad de área) y longitud de placa. La integración de AA incluyó la selección automatizada de características y construcción de modelos a partir de ATC cuantitativo con algoritmo de conjunto potenciado y validación cruzada estratificada diez veces mayor.

Resultados

Ochenta pacientes tuvieron isquemia por RFF ($RFF \leq 0,80$) en 100 vasos. La ganancia de información para predecir isquemia fue máxima para DDC (0,172), seguida de PNC-BD (0,125), PNC (0,097) y volúmenes totales de placa (0,092). El AA mostró mayor área bajo la curva (0,84) que las medidas de ATC individuales, incluido estenosis (0,76), volumen PNC-BD (0,77), volumen total de placa (0,74) y probabilidad de enfermedad coronaria (EC) previa a la prueba (0,63); $P < 0,006$.

Conclusión

La puntuación de riesgo de isquemia con AA mejoró la predicción de isquemia específica de la lesión por RFF invasiva, por encima de la estenosis, medidas de placa y probabilidad de EC previa a la prueba.

Puntos clave

- La puntuación de riesgo de isquemia integrada mejoró la predicción de isquemia en comparación con las medidas de placa cuantitativas
- La puntuación de riesgo de isquemia integrada mostró una mayor predicción de isquemia que el enfoque estándar
- La diferencia de densidad de contraste tuvo la mayor ganancia de información para identificar la isquemia específica de la lesión

Palabras clave

- Angiografía por tomografía computarizada
- Placa aterosclerótica
- Estenosis coronaria
- Aprendizaje automático
- Isquemia

Perfusión miocárdica en pacientes con sospecha de enfermedad coronaria: comparación entre TC de 320 detectores y PET con rubidio-82

Resumen

Objetivo

A pesar de los avances en la evaluación no invasiva por imagen de la perfusión miocárdica (IPM), no se han comparado los protocolos multifásicos de tomografía computarizada (TC) con la tomografía por emisión de positrones con rubidio 82 (82RbPET) de elevada exactitud. El objetivo de este estudio es evaluar la concordancia entre 82RbPET y TC de 320 filas de detectores (TC-320) empleando un protocolo multifásico en pacientes con sospecha de coronariopatía.

Métodos

Se incluyeron prospectivamente 44 pacientes remitidos para evaluación de IPM y se les realizó 82RbPET de estrés con dipiridamol y TC-320 multifásico (cinco adquisiciones volumétricas consecutivas durante el estrés). Se hizo el análisis estadístico con el software R.

Resultados

La concordancia para identificar puntuaciones de estrés ≥ 4 fue alta (kappa 0,77, IC 95% 0,55–0,98, $P < 0,001$) y moderada para las ≥ 2 (kappa 0,51, IC 95% 0,23–0,80, $P < 0,001$). En el análisis por segmentos la concordancia fue alta para detectar defectos de perfusión durante el estrés y en reposo (kappa 0,75 y 0,82, respectivamente) y moderada para el incremento de la gravedad (kappa 0,58 y 0,65, respectivamente). El protocolo de TC-320 fue seguro, con una dosis de radiación baja ($9,3 \pm 2,4$ mSv).

Conclusión

Hubo un acuerdo significativo entre la TC-320 y la 82RbPET en la evaluación de la perfusión miocárdica con estrés con dipiridamol en pacientes con riesgo intermedio de enfermedad coronaria. El protocolo de IPM con TC-320 fue factible, diagnóstico, y empleó una dosis de radiación relativamente baja.

Puntos clave

- Se pueden hacer estudios de IPM con PET con rubidio-82 y TC-320 para detectar enfermedad coronaria.
- Hay una alta concordancia entre el PET con rubidio-82 y la TC-320 en la valoración de IPM.
- Se puede hacer estudio multifásico de la perfusión miocárdica con TC con baja radiación.
- Con los protocolos de TC de perfusión multifásica se pueden identificar artefactos de imagen.

Palabras clave

- Enfermedad coronaria
- Tomografía
- Imagen de perfusión miocárdica
- Radioisótopos de Rubidio
- Tomografía por emisión de positrones

Significado de las marcas hiperecoicas observadas durante la ablación de nódulos tiroideos benignos con ultrasonidos focalizados de alta intensidad (HIFU)

Resumen

Objetivo

Investigar la asociación entre la aparición de marcas hiperecoicas (MHE) durante la ablación de nódulos tiroideos benignos con ultrasonidos focalizados de alta intensidad (HIFU) y la reducción de tamaño de los nódulos a los 6 meses.

Métodos

Se analizaron 136 pacientes sometidos a HIFU para tratamiento de nódulos tiroideos benignos. Un radiólogo independiente examinó meticulosamente la ecografía en modo B para detectar MHE tras cada pulso. Se calculó la proporción de MHE (%) del siguiente modo: [(Número de pulsos con MHE) / (Número total de pulsos dados durante el tratamiento) × 100]. La reducción de tamaño del nódulo se calculó con la ratio de reducción de volumen (RRV) = [Volumen inicial–volumen a los 6 meses]/[Volumen inicial] * 100. Una RRV ≥ 50 % se consideró tratamiento exitoso.

Resultados

Los pacientes con MHE (n=91) tuvieron una significativa mayor RRV a los 6 meses que aquellos sin MHE (n=45) (65,76 % y 36,76 %, p<0,001). Mediante análisis de regresión, tras ajustar por edad y energía de pulso, el menor volumen del nódulo al inicio (OR 1,143, IC 95 % 1,038–1,256, p=0,006) y la aparición de MHE (OR 275,44, IC 95 % 26,63–2848,98, p<0,001) resultaron predictores independientes para tratamiento exitoso.

Conclusión

La aparición de MHE durante la ablación fue un factor independiente de éxito del tratamiento tras una única sesión de ablación con HIFU de nódulos tiroideos benignos.

Puntos clave

- La ablación con HIFU es un tratamiento seguro y efectivo para los nódulos tiroideos benignos.
- Un menor IMC y una mayor energía aplicada incrementan la probabilidad de marcas hiperecoicas.
- La aparición de marcas hiperecoicas durante HIFU se relaciona con un mejor pronóstico del tratamiento.

Palabras clave

- Intervencionismo mediante ecografía
- Ablación con ultrasonidos focalizados de alta intensidad
- Hipertermia inducida
- Bocio nodular
- Técnicas de ablación

El Pasiretoide no mejora la eficacia de la aspiración-escleroterapia en pacientes con quistes hepáticos grandes, ensayo aleatorizado controlado

Resumen

Objetivo

Evaluamos si el uso complementario del análogo de somatostatina Pasiretoide aumentaría la eficacia de la aspiración-escleroterapia de los quistes hepáticos.

Métodos

Llevamos a cabo un ensayo doble-ciego controlado por placebo en pacientes que se sometieron a aspiración-escleroterapia de quistes hepáticos grandes (>5 cm) y sintomáticos. Los pacientes se randomizaron hacia inyecciones intramusculares de Pasiretoide de 60 mg de acción prolongada (n = 17) o placebo (cloruro sódico 0,9%, n = 17). Se administraron las inyecciones 2 semanas antes y 2 semanas después de la aspiración-escleroterapia. El objetivo primario fue la reducción proporcional (%) del diámetro del quiste desde el estudio basal hasta las 6 semanas. Como objetivos secundarios se incluyó la reducción a largo plazo del quiste a las 26 semanas, los resultados evaluados por los pacientes, incluyendo el cuestionario de la enfermedad poliquística hepática (C-EPH), y la seguridad.

Resultados

Se aleatorizó a 34 pacientes (32 mujeres; $53,6 \pm 7,8$ años) entre Pasiretoide o placebo. El Pasiretoide no mejoró la eficacia de la aspiración escleroterapia a las 6 semanas comparado con los controles (23,6 % [IQR 12,6–30,0] y 21,8 % [9,6–31,8]; p = 0,96). La reducción a largo plazo del diámetro del quiste fue similar en ambos grupos (49,1 % [27,0–73,6] y 45,6 % [29,6–59,6]; p = 0,90). La puntuación media del índice C-EPH mejoró significativamente en ambos grupos (p < 0,01) sin diferencias entre brazos (p = 0,92).

Conclusión

En pacientes con quistes hepáticos sintomáticos grandes, el Pasiretoide como complemento a la aspiración-escleroterapia no mejoró la reducción del quiste ni la respuesta clínica.

Puntos clave

- El tratamiento con Pasireotide complementario no mejora la eficacia de la aspiración-escleroterapia.
- Tras la aspiración-escleroterapia se acumula líquido en el quiste de forma transitoria.
- La aspiración-escleroterapia reduce de forma muy importante los síntomas y normaliza la calidad de vida.

Palabras clave

- Hígado
- Quiste
- Escleroterapia
- Somatostatina
- Ensayo controlado randomizado

Estudio de viabilidad de la biopsia transglútea guiada por RM para lesiones sospechosas en próstata en RM de 3T utilizando un abordaje a mano alzada

Resumen

Objetivo:

El objetivo de nuestro estudio fue (1) establecer una biopsia dirigida de lesiones prostáticas sospechosas, evitar la penetración intestinal mediante un abordaje transglúteo y (2) evaluar: la técnica del operador, la comodidad del paciente y los aspectos de seguridad en el entorno clínico en un abordaje a mano alzada –con guía por RM en tiempo real, utilizando los parámetros establecidos para procedimientos percutáneos en una RM abierta.

Métodos:

30 pacientes con lesiones de próstata sospechosas se biopsiaron en un sistema cilíndrico de 3T-MRI utilizando un enfoque transglúteo y técnica de mano alzada. Se tomaron muestras de una a tres biopsias utilizando imágenes dinámicas continuas. Se registró el tamaño, la ubicación y la visibilidad de la lesión, el tiempo de intervención, el tamaño del artefacto de la aguja, las complicaciones intervencionistas y el diagnóstico histopatológico.

Resultados:

Todas las biopsias fueron técnicamente exitosas. Diecinueve pacientes mostraron evidencia de carcinoma de próstata. La tasa de detección de cáncer fue del 50% en pacientes con una biopsia transrectal negativa previa. El tiempo de intervención promedio fue de 26 minutos, incluida una curva de aprendizaje, ya que el tiempo fue de 13 minutos para el final del estudio. No se realizó profilaxis antibiótica ya que ninguno de los pacientes mostró signos de infección.

Conclusiones:

Las biopsias dirigidas por RM a mano alzada de las lesiones de próstata utilizando un abordaje transglúteo son técnicamente viables y eficientes en un escáner estándar cerrado de 3T y seguro para el paciente individual.

Puntos clave:

- Los principios de la intervención a mano alzada en un equipo abierto se adaptaron a los sistemas de equipo cerrado.
- Las biopsias de próstata a mano guiadas por RM fueron factibles en un entorno clínico.
- Un enfoque transglúteo proporciona un flujo de trabajo corto y simplificado.
- Se evita una inoculación de la próstata con la flora intestinal.
- El tiempo de intervención es comparable al enfoque estereotáctico.

Palabras clave:

- Cáncer de próstata
- Biopsia de próstata
- Biopsia dirigida
- Intervencionismo por RM
- Guía fluoroscópica

Ventaja de las imágenes de PET con 18F-fluorocolina en la cirugía paratiroidea

Resumen

Objetivos

Evaluar el valor diagnóstico adicional de las imágenes de PET con 18F-fluorocolina en la localización preoperatoria de las glándulas paratiroides patológicas en el hiperparatiroidismo con manifestación clínica en los casos de resultados negativos o conflictivos en la ecografía y la gammagrafía.

Métodos

Estudio retrospectivo, en una sola institución, de 26 pacientes diagnosticados con hiperparatiroidismo. En los casos en que la ecografía y la gammagrafía no detectaron la ubicación de un adenoma para permitir un abordaje quirúrgico focalizado, se realizó PET con 18F-fluorocolina adicional y sus resultados se compararon con los hallazgos intraoperatorios.

Resultados

Un total de 26 pacientes se sometieron a PET / CT (11) o PET RM (15) con 18F-fluorocolina. Los adenomas se detectaron en 25 pacientes (96,2%). Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía, y la ubicación predicha por las imágenes híbridas de PET se confirmó intraoperatoriamente por sección congelada y por el adecuado descenso de la hormona paratiroidea después de la extracción. Ninguno de los pacientes necesitó cirugía de revisión durante el seguimiento.

Conclusiones

Estos resultados demuestran que la PET con 18F-fluorocolina es un método altamente preciso para detectar adenomas paratiroides incluso en caso de fallo de localización previamente por otros estudios de imagen.

Puntos clave

- Con la PET con 18 F-fluorocolina, los adenomas paratiroides pudieron detectarse en el 96.2%.
- La imagen con 18 F-fluorocolina es un método de alta precisión para detectar adenomas paratiroides.
- Recomendamos su uso, donde la ecografía no logra detectar un adenoma.

Palabras clave

- Hiperparatiroidismo
- Colina
- PET/TC
- PET/RM
- Procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos

**Corrección a: Características morfológicas de la oclusión total crónica:
predictores de diferentes estrategias para oclusiones arteriales femorales de
segmento largo**

No resumen
No puntos clave
No palabras clave

Corrección a: Resonancia magnética para el manejo clínico del cáncer de recto: recomendaciones actualizadas de la reunión de consenso de la Sociedad Europea de Radiología Gastrointestinal y Abdominal (ESGAR) 2016

No resumen
No puntos clave
No palabras clave