

Efectos de la reducción de la dosis de radiación en la TC perfusión volumétrica del infarto isquémico agudo

Resumen

Objetivo

Estudiar la repercusión de reducir la dosis de radiación en la calidad de la imagen y en la sensibilidad de los mapas volumétricos de TC perfusión (TCPV) para detectar lesiones isquémicas cerebrales.

Métodos

Incluimos los datos de la TCPV de 20 pacientes con sospecha de infarto isquémico, adquiridos con 80 kV y 180 mAs. Creamos un conjunto de datos de TCPV a baja dosis con 144 mAs, 108 mAs, 72 mAs y 36mAs (al 80%, 60%, 40% y 20% de los niveles originales), usando una simulación realista de reducción de dosis para generar 100 conjuntos de datos de TCPV. Calculamos los mapas de perfusión y medimos la ratio señal/ruido (RSR). Dos radiólogos hicieron el análisis cualitativo, a ciegas, valoraron la presencia/ausencia de lesiones isquémicas y puntuaron los mapas de VSC y FSC usando una escala de ASPECTS modificada.

Resultados

La RSR de todos los conjuntos de datos a baja dosis fue significativamente menor que la de los datos originales ($P < ,05$). Con 72 mAs (40%), la calidad de imagen fue suficiente y la sensibilidad alta, con una concordancia inter-observador excelente, mientras que con 36 mAs (20%) la calidad de imagen era deficiente en el 15% de los casos, con menos sensibilidad y concordancia inter-observador.

Conclusión

La TCPV de baja dosis con 72mAs (40% de la dosis de radiación original) permite obtener mapas de perfusión que detectan suficientemente lesiones cerebrales isquémicas.

Puntos clave

- La TC perfusión es muy precisa para detectar lesiones cerebrales isquémicas.
- La radiación de la TC perfusión es alta, por lo que se requieren protocolos con baja dosis.
- Reducir la intensidad de la corriente a 72 mAs permite obtener mapas de perfusión suficientes.

Palabras clave

- TC perfusión de baja dosis
- TC perfusión
- Imagen de perfusión
- Dosis de radiación
- Infarto

Clasificación de los astrocitomas: comparación del marcado pseudocontinuo 3D de espines arteriales, la RM-perfusión dinámica basada en la susceptibilidad al contraste y la RM difusión

Resumen

Objetivo

Nuestra hipótesis es que el marcado pseudocontinuo 3D de espines arteriales (MPEA-3D) puede tener una eficacia similar para clasificar astrocitomas que la RM-perfusión dinámica basada en la susceptibilidad al contraste (RMP-DSC), y que la precisión de la clasificación puede mejorar aún más si se combina con el coeficiente de difusión aparente (CDA).

Métodos

Estudiamos 43 pacientes con astrocitomas mediante imágenes potenciadas en difusión (RMD), MPEA-3D y RMP-DSC. Medimos y analizamos el histograma del ADC y el flujo sanguíneo cerebral tumoral normalizado (nFSC con MPEA-3D y nrFSC con RMP-DSC).

Resultados

El CDA 10% medio fue el parámetro de RMD que distinguió mejor el astrocitoma de bajo grado (ABG) del de alto grado (AAG). El nFSC y nrFSC ($1,81 \pm 0,979$ y $2,070 \pm 1,048$) del ABG fueron significativamente menores que los del AAG ($4,505 \pm 2,27$ y $5,922 \pm 2,630$). El valor de CDA 10% medio más preciso para distinguir entre ABG y AAG fue de $0,764 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 2,374 para el nFSC, y 3,464 para el nrFSC (precisión del 74,4%, 86,1% y 88,6%, respectivamente). Combinar el CDA con el nFSC o nrFSC puede mejorar aún más la precisión, hasta el 97,7% o 95,3%, respectivamente.

Conclusión

El MPEA-3D es una alternativa a la RMP-DSC para clasificar astrocitomas. Combinar la RMD con el MPEA-3D es una buena opción en pacientes con factores de riesgo para el medio de contraste.

Puntos clave

- El MPEA-3D se correlaciona positivamente con la RMP-DSC para clasificar astrocitomas.
- El valor de CDA basado en el histograma pueden ser un método objetivo.
- Combinar la RMD con el MPEA-3D o la RMP-DSC puede mejorar la precisión de la clasificación.

Palabras clave

- Marcado pseudocontinuo 3D de espines arteriales
- Perfusión dinámica basada en la susceptibilidad al contraste
- Imagen potenciadas en difusión
- Astrocitomas
- Clasificación

Derivación portosistémica intrahepática transyugular percutánea asistida con balón para tratar la trombosis portal completa crónica en pacientes con hipertensión portal sintomática: procedimiento, técnica, seguridad y aplicaciones clínicas

Resumen

Objetivo

Introducir una modificación de la derivación portosistémica intrahepática transyugular (DPIT), la DPIT percutánea transhepática asistida con balón (DPIT-AB), y evaluar su viabilidad y eficacia en pacientes con trombosis portal completa crónica (TPCC) e hipertensión portal sintomática.

Métodos

Incluimos retrospectivamente 18 pacientes (12 hombres, 6 mujeres; edad media 49 años [rango, 34–68 años]) con TPCC e hipertensión portal sintomática a los que se realizó DPIT-AB entre julio 2011 y junio 2014. Evaluamos la tasa de éxito técnico, la eficacia y las complicaciones, y comparamos los gradientes portosistémicos pre y postprocedimiento. Realizamos un seguimiento clínico y comprobaciones periódicas de la permeabilidad de la DPIT.

Resultados

La DPIT-AB fue satisfactoria en 14 pacientes pero en 4 tuvo que ser convertida en una derivación portosistémica abierta. El gradiente medio de presión portosistémica disminuyó de $24,1 \pm 2,3$ mmHg a $12,1 \pm 3,5$ mmHg tras la DPIT-AB ($P < 0,01$). No hubo complicaciones relacionadas con el procedimiento. Durante un periodo de seguimiento medio de 16 meses (rango, 3-41 meses) se produjo una muerte por carcinoma hepatocelular, otra por cardiopatía grave, y disfunción de la derivación a los 16 meses de la DPIT-AB en un paciente. La permeabilidad de la derivación se mantuvo en el resto de pacientes sin síntomas de recurrencia.

Conclusión

La DPIT-AB es viable, segura y efectiva en la TPCC con hipertensión portal sintomática.

Puntos clave

- La derivación portosistémica intrahepática transyugular es un tratamiento importante para la trombosis portal (TP).
- La DPIT es un desafío en pacientes que tienen trombosis crónica completa de la vena porta (TPCC).
- Con el balón mejora la tasa de éxito técnico de la punción portal.
- La DPIT asistida con balón (DPIT-AB) es viable, segura y efectiva en la TPCC.

Palabras clave

- Derivación portosistémica, intrahepática, transyugular
- Balón
- Hipertensión, portal
- Trombosis
- Vena porta, transformación cavernomatosa de la

Ablación térmica de metástasis hepáticas de cáncer colorrectal: documento de un panel internacional de expertos en ablación, Reunión de Oncología Intervencionista Sin Fronteras 2013

Resumen

Objetivo

Los intentos previos de metanálisis y revisión sistemática no han aportado recomendaciones claras para aplicar clínicamente la ablación térmica en el cáncer colorrectal metastásico. Muchos autores creen que la probabilidad de recopilar datos de ensayos controlados aleatorizados (ECA) es baja. Nuestro objetivo es proporcionar un documento de consenso con recomendaciones sobre la aplicación apropiada de la ablación térmica en pacientes con metástasis hepáticas de cáncer colorrectal.

Métodos

Este documento de consenso fue discutido por un panel de expertos en la Oncología Intervencionista Sin Fronteras 2013. Se presentó una revisión bibliográfica. Se consideraron las características tumorales, técnica de ablación y diferentes aplicaciones clínicas, y se documentó el nivel de consenso.

Resultados

Las recomendaciones específicas se realizan con respecto al tamaño de la metástasis, el número, la ubicación y la técnica de ablación. La media de supervivencia del 31% a los 5 años de la ablación en pacientes seleccionados hizo que se aceptara esta terapia para personas con enfermedad hepática técnicamente inoperable pero limitada, y en aquellos con reserva hepática limitada o enfermedades intercurrentes que las hacen inoperables.

Conclusión

En ausencia de datos de ECA, nuestro objetivo es que este documento de consenso permita seleccionar razonablemente los pacientes con más probabilidad de beneficiarse de la ablación térmica y proporcionar una perspectiva oncológica intervencionista unificada para usar esta técnica.

Puntos clave

- Para lograr el mejor resultado hay que valorar debidamente el tamaño, número, volumen y ubicación del tumor.
- Debe optimizarse la técnica de la ablación, la guía por imagen y la imagen durante el procedimiento.
- Indicaciones aceptadas incluyen la enfermedad inoperable debido a la distribución del tumor o una reserva hepática inadecuada.
- Otras indicaciones actuales incluyen las enfermedades intercurrentes, la elección del paciente y un enfoque según el test-de-tiempo.
- Las aplicaciones futuras pueden incluir la enfermedad resecable, por ejemplo, para los pequeños tumores solitarios.

Palabras clave

- Neoplasias colorrectales
- Neoplasias hepáticas
- Técnicas de ablación
- Consenso
- Protocolos clínicos

Intensidad de señal estandarizada de los miomas uterinos en las secuencias de RM potenciadas en T2: un posible método objetivo para determinar la indicación del tratamiento de los miomas uterinos con ultrasonidos focalizados guiados con RM

Resumen

Objetivo

Los ultrasonidos focalizados guiados con resonancia magnética (USFgRM) es un método incruento para tratar miomas uterinos. Para ayudar a determinar si la paciente es candidata a USFgRM, proponemos una medida objetiva: la intensidad de señal estandarizada (ISE) de los miomas uterinos en las imágenes de RM potenciadas en T2.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente 43 miomas uterinos en 40 mujeres premenopáusicas. Se midió la ISE de cada mioma en las imágenes potenciadas en T2, estandarizando la intensidad de señal media a una escala de 0-100, utilizando como referencia la intensidad del músculo recto abdominal (0) y la grasa subcutánea (100). Calculamos la correlación entre la ISE y la ratio de volumen no perfundido (VNP) (una medida del éxito del tratamiento).

Resultados

La correlación de la ISE pretratamiento con la ratio de VNP postratamiento fue significativamente inversa ($P < 0,05$). Al dicotomizar la ratio de VNP al 45%, el valor de corte óptimo de la ISE fue 16.

Conclusión

En los miomas con una ISE de 16 o inferior cabe esperar respuestas óptimas. La ISE de los miomas uterinos en las imágenes potenciadas en T2 puede ser un parámetro objetivo para ayudar a seleccionar a las pacientes candidatas a USFgRM.

Puntos clave

- La intensidad de señal de los miomas en las imágenes de RM predice la respuesta al tratamiento con USFgRM.
- La intensidad de señal se estandariza escaladamente utilizando como referencia a los tejidos adyacentes.
- En los miomas con ISE menor de 16 puede esperarse una buena respuesta al tratamiento.

Palabras clave

- Mioma uterino
- Resonancia magnética
- Intensidad de señal estandarizada
- Ultrasonido focalizado
- Ablación

Estudio radiográfico de la curvatura tibial en niños: ¿qué es normal?

Resumen

Objetivo

Definir referencias óseas en las radiografías de la tibia pediátrica para establecer valores normales de la curvatura fisiológica según la edad.

Métodos

Dos radiólogos cegados revisaron las radiografías normales de miembros inferiores en 526 pacientes (de 0 a 17 años). Definimos tres líneas para medir la longitud y angulación tibial en las proyecciones anteroposterior (ap) y lateral (lat). La línea A unía la parte interna de las metáfisis tibiales proximal y distal. Las líneas B y C correspondían a las líneas de las metáfisis tibiales proximal y distal, respectivamente. El ángulo AB definía la angulación tibial proximal y el AC la distal. La curvatura tibial se definió por la distancia de la línea D, paralela a A y tangencial a la cortical tibial. Los valores normales se calcularon con una regresión lineal. Medimos la concordancia intra e interobservador con gráficas de Bland-Altman.

Resultados

Concordancia intraobservador: lector 1, desviación de -0,1, desviación estándar 1,9 y límites de concordancia del 95% de -3,9- 3,7; lector 2, -0,01, 2,4 y -4,7-4,7. Concordancia interobservador: 0,2, 1,6 y -2,9-3,3. En ap, el ángulo AB fue 80-100°, aumentando con la edad (86,5-88), y el ángulo AC, 82-107° (96,8-90,5). En lat, el ángulo AB fue 81-107° (93-98) y el ángulo AC, 76-102° (89,5-86,5). La profundidad de la curvatura en ap fue 0-11% (8-3,5) y en lat 2-13% (8,5-3,5).

Conclusión

Con este nuevo sistema puede medirse la curvatura tibial en niños y establecer valores normales de la curvatura tibial fisiológica según su edad.

Puntos clave

- La curvatura tibial se valora en radiografías convencionales.
- El nivel de confianza de los métodos actuales es limitado.
- Los nuevos métodos permiten valorar con facilidad las referencias en todas las edades.
- Los métodos actuales implican más dosis de radiación que el método que presentamos.

Palabras clave

- Radiografía
- Pruebas de imagen
- Tibia
- Deformidades de miembros inferiores
- Pediatría

RM de alta resolución como prueba diagnóstica en neonatos con malformación anorrectal: comparación directa con la colostografía/fistulografía distal a presión

Resumen

Objetivo

Comparar la RM con la colostografía/fistulografía en neonatos con malformaciones anorrectales (MAR), empleando el estándar de referencia quirúrgico.

Métodos

Incluimos 33 neonatos (22 niños) con MAR. Todos los pacientes se estudiaron con RM de alta resolución (sin sedación ni instilación de contraste) y colostografía/fistulografía preoperatorias. Empleamos la clasificación de Krickenbeck para clasificar las malformaciones anorrectales y evaluamos el nivel al que terminaba el recto en relación con el músculo elevador.

Resultados

La muestra estuvo formada por nueve pacientes con una fístula recto-uretro-bulbar, seis con una fístula recto-uretro-prostática, cinco con una fístula vestibular, cinco con una malformación cloacal, cuatro sin fístula, uno con una fístula tipo H, uno con una estenosis anal, uno con una fístula recto-perineal y uno con una fístula del cuello vesical. La RM y la colostografía/fistulografía predijeron las características anatómicas de las lesiones en el 88% (29/33) y el 61% (20/33) de los casos, respectivamente ($P = 0,012$). La terminación el saco rectal se predijo correctamente en el 88% (29/33) y 67% (22/33) de los casos, respectivamente ($P = 0,065$). La longitud del canal común en la malformación cloacal se predijo en todos los casos con RM (100%, 5/5) y en el 80% (4/5) mediante colostografía/fistulografía. La colostografía/fistulografía provocó dos perforaciones intestinales.

Conclusión

La RM estudia las MAR con más precisión y debe considerarse como una seria alternativa a la colostografía/fistulografía para el diagnóstico preoperatorio.

Puntos clave

- La RM de alta resolución puede hacerse sin sedación o anestesia.
- La RM es más precisa que la colostografía/fistulografía para determinar el tipo de MAR.
- La RM es tan fiable como la colostografía/fistulografía para predecir el nivel del saco rectal.
- La colostografía/fistulografía puede complicarse con una perforación intestinal.

Palabras clave

- RM
- Malformación anorrectal
- Fistulografía
- Colostografía
- Neonatos

Prevalencia de tumores cartilagosos incidentales en la RM de rodilla

Resumen

Objetivo

Determinar la prevalencia del encondroma y del tumor cartilaginoso atípico/condrosarcoma grado 1 (TCA/CS1) con la RM de rodilla de un gran estudio de cohortes denominado Estudio Holandés de la Epidemiología de la Obesidad (NEO).

Métodos

Incluimos prospectivamente participantes entre 45 y 65 años, con sobremuestro de sujetos con sobrepeso y obesidad. En un subgrupo de participantes realizamos RM de la rodilla derecha y buscamos tumores cartilagosos incidentales definidos por su apariencia y localización característica.

Resultados

Encontramos 49 tumores cartilagosos en 44 de los 1.285 participantes (prevalencia de población estimada 2,8%; IC del 95%: 2-4%). La media del diámetro mayor del tumor fue de 12 mm (rango de 2-31 mm). Se estudiaron 8 participantes con un tumor mayor de 20 mm o con características de agresividad, para descartar un condrosarcoma de bajo grado. Durante el seguimiento se perdió un paciente, en 3 se comprobó anatomopatológicamente un TCA/CS1, y 4 tenían características de encondroma benigno en la RM dinámica con contraste.

Conclusión

Los tumores cartilagosos incidentales fueron relativamente comunes en la RM rodilla y pueden ser considerados como un hallazgo casual normal. Sin embargo, el TCA/CS1 se diagnosticó más de lo esperado. Puesto que solo cuando la sospecha de condrosarcoma fue alta se hizo un examen más a fondo, la prevalencia real puede ser aún mayor.

Puntos clave

- Los tumores cartilagosos incidentales son relativamente frecuentes en la RM de rodilla.
- La mayoría de los tumores cartilagosos incidentales son pequeños y no tienen características de sospecha.
- Los tumores cartilagosos pequeños sin signos de sospecha pueden ser un hallazgo casual normal.
- Los tumores grandes o con signos de sospecha deben ser investigados más a fondo.
- El tumor cartilaginoso atípico/condrosarcoma de grado 1 se diagnosticó más de lo esperado.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Condroma
- Condrosarcoma
- Rodilla
- Hallazgos incidentales

Precisión de los signos y medidas en la radiografía simple para diagnosticar lesiones agudas del ligamento escafolunar de la muñeca.

Resumen

Objetivo

Determinar la precisión de los índices radiológicos habituales para diagnosticar roturas del ligamento escafolunar (EL), la lesión de tejidos blandos más relevante de la muñeca.

Métodos

Estudiamos prospectivamente la precisión diagnóstica, verificando independientemente los hallazgos de la prueba con un estándar de referencia (artroscopia de muñeca). Dos expertos estudiaron independientemente las radiografías digitales bilaterales en proyecciones posteroanterior (PA), lateral y de Stecher. La precisión diagnóstica de los signos radiológicos se expresó como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, con intervalos de confianza (IC) del 95%.

Resultados

La prevalencia de desgarros significativos del EL (grado \geq III según la clasificación de Geissler) fue 27/72 (38%, 95%; IC 26-50%). La distancia EL en la proyección de Stecher fue el índice más preciso para certificar o descartar una rotura EL. La distancia EL en las radiografías simples PA, la proyección de Stecher y el ángulo radiolunar, contribuyeron independientemente al modelo diagnóstico final. Estos tres índices simples explicaron el 97% de la varianza diagnóstica.

Conclusión

En la era de la TC y la RM, las radiografías simples siguen siendo una herramienta muy sensible y específica para clasificar pacientes con sospecha de desgarro del EL con vistas a indicar otras pruebas diagnósticas y la atención quirúrgica.

Puntos clave

- Las lesiones del ligamento escafolunar (EL) son las lesiones de partes blandas más relevantes de la muñeca.
- La rotura EL no tratada o diagnosticada puede causar artrosis postraumática dolorosa e incapacitante de la muñeca.
- Valores de corte fiables de los índices radiográficos pueden indicar otras pruebas de imágenes o la atención quirúrgica.
- Las radiografías simples proporcionan información clínica concluyente si se utilizan ciertas posiciones de las manos.

Palabras clave

- Desgarro del ligamento escafolunar
- Lesión
- Muñeca
- Radiografías simples
- Proyección de Stecher
- Ángulo radiolunar

RM de cuerpo entero en las miopatías inflamatorias del adulto: ¿Necesitamos imágenes del tronco?

Resumen

Objetivo

Evaluar si en los pacientes con miopatías inflamatorias se puede evitar el estudio del tronco sin perder precisión diagnóstica, aplicando un protocolo restringido de resonancia magnética de cuerpo entero (RMCEr).

Métodos

Contamos con el permiso del Comité de Ética Hospitalario para estudiar 63 pacientes (hombres/mujeres, 13/50; edad media, 52 años; rango, 20-81 años) con síntomas miopáticos de nueva aparición (grupo 1, n = 41) o ya diagnosticados de miopatía inflamatoria (grupo 2, n = 22). Dos radiólogos estudiaron independientemente diferentes músculos en la RMCE en un equipo 3T en busca de signos de miositis y atrofia grasa. Calculamos el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para evaluar la concordancia entre observadores.

Resultados

El tiempo de estudio con la RMCE fue de 56:01 minutos y de 37:37 minutos (32,8% más corto) con la RMCEr. En el grupo 1, 14 pacientes fueron diagnosticados de miopatía inflamatoria mediante biopsia muscular. La RMCEr y RMCE mostraron la misma sensibilidad (42,9%) y especificidad (100%) para la miositis, y la misma sensibilidad (71,4%) y una especificidad similar (63% y 48,1%, respectivamente) para la atrofia grasa. No se detectaron signos de miositis en el tronco en ningún paciente. La concordancia entre observadores varió de importante a perfecta (CCI 0,77-1).

Conclusión

La precisión diagnóstica de la RMCEr para la miopatía inflamatoria fue similar a la de la RMCE, con una reducción importante del tiempo total de adquisición.

Puntos clave

- La resonancia magnética de cuerpo entero (RMCE) es una prueba de imagen muy larga.
- Evaluamos un protocolo acortado de RM para las miopatías inflamatorias.
- La precisión diagnóstica del protocolo propuesto fue similar a la de la RMCE.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cuerpo entero
- Miopatía inflamatoria
- Polimiositis
- Dermatomiositis

Biopsia percutánea de masas mediastínicas guiada mediante navegación virtual con TC de haz cónico con brazo en C: Precisión diagnóstica y complicaciones

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad de la biopsia percutánea dirigida mediante navegación virtual con TC de haz cónico con brazo en C (TCHC) para las masas mediastínicas, en términos de precisión diagnóstica y tasa de complicaciones.

Métodos

Realizamos 78 biopsias mediastínicas percutáneas guiadas mediante navegación virtual con TCHC en 75 pacientes (H:M, 38:37, edad media $48,55 \pm 18,76$ años). Analizamos los detalles del procedimiento, la sensibilidad diagnóstica, especificidad, precisión y la tasa de complicaciones.

Resultados

El tamaño medio de la lesión fue de $6,80 \pm 3,08$ cm, distancia piel-diana de $3,67 \pm 1,80$ cm, tasa de biopsia con aguja gruesa 96,2% (75/78), tiempo de aguja insertada $9,29 \pm 4,34$ minutos, tiempo de duración total del procedimiento $13,26 \pm 5,29$ minutos, número de especímenes de biopsia obtenidos $3,13 \pm 1,02$, número de TCHC realizados $3,03 \pm 0,68$, tasa de discriminación del borde de la lesión respecto de las estructuras mediastínicas en la TCHC 26,9% (21/78), tasa de éxito técnico 100% (78/78), dosis efectiva estimada $5,33 \pm 4,99$ mSv, y producto dosis-área $12,723.68 \pm 10,665.74$ mGy·cm². De las 78 biopsias, 69 fueron malignas, 7 benignas y 2 indeterminadas. La sensibilidad diagnóstica, especificidad y precisión para diagnosticar lesiones malignas fueron del 97,1% (67/69), 100% (7/7) y 97,4% (74/76), respectivamente, con una tasa de complicaciones del 3,85% (3/78), siempre neumotórax pequeños.

Conclusión

La biopsia guiada mediante navegación virtual con TCHC es un procedimiento muy preciso y seguro para evaluar lesiones mediastínicas.

Puntos clave

- La biopsia mediastínica percutánea guiada mediante navegación virtual con TCHC es muy precisa.
- La biopsia mediastínica percutánea guiada mediante navegación virtual con TCHC es un procedimiento seguro.
- La navegación virtual con TCHC puede evitar lesiones vasculares mediastínicas.

Palabras clave

- Tomografía computarizada de haz cónico
- Biopsia guiada por imagen
- Masa mediastínica
- Sistema respiratorio
- Sensibilidad y especificidad

Riesgo de cáncer de pulmón y mortalidad específica por cáncer en pacientes estudiados rutinariamente con una prueba de imagen, cuando se clasifican según la presencia o ausencia de un nódulo pulmonar en la prueba

Resumen

Objetivo

Evaluar el riesgo de cáncer de pulmón y la tasa de mortalidad específica en pacientes con y sin nódulo pulmonar solitario (NPS) en la radiografía y la TC de tórax.

Métodos

Estudiamos prospectivamente 16.078 pacientes ≥ 35 años (893 tuvieron un nódulo pulmonar solitario detectado en la radiografía o TC de tórax) y 15.185 sin NPS. Se siguieron los pacientes durante 18 meses o hasta que eran diagnosticados de cáncer de pulmón. El riesgo y la mortalidad por cáncer de pulmón se calcularon en ambos grupos con una regresión de Poisson.

Resultados

En pacientes con NPS, la incidencia de cáncer de pulmón fue del 8,3% (IC del 95%, 6-11,2) en la radiografía y del 12,4% (IC 95% 9,3-15,9) en la TC. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la radiografía (*odds ratio* 2,62; IC 95%, 1,03-6,67) y el tabaquismo (*odds ratio* 20,63; IC 95% 3,84-110,77) en pacientes con TC, implicaron más probabilidad de cáncer de pulmón. El nódulo de gran tamaño y bordes espiculados se asoció con cáncer de pulmón tanto en la radiografía como en la TC. La mortalidad específica por cáncer de pulmón fue menor cuando había un NPS que cuando no lo había (1,73/1.000 personas-año, IC 95% 1,08-2,88 frente a 2,15/1.000 personas-año; IC 95%: 1,25-3,96).

Conclusión

El riesgo de cáncer de pulmón en los pacientes con NPS es mayor en poblaciones clínicas que en estudios de cribado. Por otra parte, la mortalidad de los pacientes con NPS es menor que los que no lo tienen.

Puntos clave

- El riesgo de cáncer de pulmón es del 8% para el NPS detectado en radiografías de rutina.
- El riesgo de cáncer de pulmón es del 12,4% para el NPS detectado en la TC de tórax de rutina.
- El tabaco, EPOC, el diámetro y los bordes del NPS son factores que predicen malignidad.
- El riesgo de cáncer de pulmón del NPS en el ámbito clínico parece mayor que en el cribado.

Palabras clave

- Nódulo pulmonar solitario (NPS)
- Neoplasia de pulmón
- Población general
- Imagen diagnóstica
- Mortalidad

Valoración de la función del ventrículo derecho con RM cardiaca: impacto del bloqueo de rama derecha en los parámetros de rendimiento cardiaco

Resumen

Objetivo

La función del ventrículo derecho (VD) es un factor pronóstico en pacientes con enfermedad cardiaca congénita corregida. Más del 80% de estos pacientes tienen un bloqueo de rama derecha (BRD) que hace que la contracción ventricular sea asincrónica. El objetivo fue evaluar retrospectivamente los parámetros de rendimiento del VD considerando la contracción telesistólica retrasada del VD.

Métodos

Analizamos dos veces el volumen del VD en 33 pacientes: 1) sin tener en cuenta el BRD (grupo I), y 2) considerando el BRD (grupo II). Clasificamos la función ventricular del VD en distintas categorías, según la fracción de eyección (FE) de ambos grupos, (>50% = normal, 40-50% = reducción leve, 30-40% = reducción moderada, <30% reducción grave).

Resultados

La diferencia de las medias del tiempo entre la contracción sistólica máxima del septo y de la pared libre del VD fue de 90,7 ms \pm 42,6. Consecuentemente, el volumen telesistólico del VD disminuyó significativamente en el grupo II ($P < 0,001$). Por consiguiente, el volumen latido y la FE del VD fueron significativamente mayores en el grupo II ($P < 0,001$). Hubo también un cambio significativo en la función del VD ($P < 0,02$).

Conclusión

La RMC puede detectar la contracción retardada del VD inducida por un BRD. Desconocer la fisiología del VD en pacientes con BRD hace que se subestimen significativamente los parámetros de rendimiento del VD.

Puntos clave

- El bloqueo de rama derecha produce una contracción ventricular asincrónica.
- La RMC puede detectar la contracción retardada del ventrículo derecho por el BRD.
- Desconocer la fisiología del VD en los pacientes con BRD hace que se subestime el rendimiento del VD.

Palabras clave

- Defectos cardiacos congénitos
- Resonancia magnética
- Bloqueo de rama
- Imagen asistida por ordenador
- Fracción de eyección ventricular
- Tetralogía de Fallot

Nitroglicerina sublingual en la angiografía coronaria por tomografía computarizada: una revisión sistemática

Resumen

Objetivo

Investigar sistemáticamente en la bibliografía el efecto de la nitroglicerina sublingual en el diámetro coronario, el número de segmentos evaluables, la calidad de imagen, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, y la precisión diagnóstica de la angiografía coronaria por tomografía computarizada (TC).

Métodos

Realizamos una búsqueda sistemática en *PubMed*, *EMBASE* y *Web of Science*. Analizamos los estudios sobre el efecto de la nitroglicerina sublingual en el diámetro de la arteria coronaria, los segmentos evaluables, la calidad de imagen objetiva y subjetiva, los efectos fisiológicos sistémicos y la precisión diagnóstica. Debido a la presentación heterogénea de los resultados, se aplicó una síntesis narrativa.

Resultados

De los 217 estudios identificados, nueve cumplieron los criterios de inclusión: siete informaban sobre el efecto de la nitroglicerina en el diámetro de las arterias coronarias, seis sobre los segmentos evaluables, cuatro sobre la calidad de imagen, cinco sobre los efectos fisiológicos sistémicos y dos sobre la precisión diagnóstica. La nitroglicerina sublingual permitió evaluar mejor más segmentos coronarios, en particular, ramas coronarias más pequeñas, y mejoró la calidad de imagen y la precisión diagnóstica. Los efectos secundarios fueron leves y se aliviaron sin intervención médica.

Conclusión

La nitroglicerina sublingual mejora el diámetro coronario, el número de segmentos evaluables, la calidad de imagen y la precisión diagnóstica de la angiografía coronaria por TC sin grandes efectos secundarios o cambios fisiológicos sistémicos.

Puntos clave

- La nitroglicerina sublingual dilata significativamente las arterias coronarias.
- La nitroglicerina aumenta el número de ramas coronarias evaluables.
- La calidad de imagen mejora sobre todo en las ramas coronarias más pequeñas.
- La nitroglicerina aumenta la precisión diagnóstica de la angiografía coronaria por TC.
- La mayoría de los efectos secundarios son leves y no requieren intervención médica.

Palabras clave

- Nitroglicerina
- Tomografía computarizada
- Angiografía coronario por TC
- Vasodilación coronaria
- Enfermedad arterial coronaria

Fuga anastomótica colorrectal postquirúrgica: precisión diagnóstica de la TC

Resumen

Objetivo

Evaluar la precisión de la TC para diagnosticar la fuga anastomótica (FA) en el postoperatorio de la cirugía colorrectal.

Métodos

Dos radiólogos cegados revisaron independientemente 153 TC, con ($n = 58$) o sin ($n=95$) enema rectal con contraste (ERC), realizadas por sospecha de FA en los 60 días posteriores a la intervención de 131 pacientes consecutivos. Comparamos los resultados con las interpretaciones originales. El estándar de referencia fue la reintervención quirúrgica o el acuerdo (un radiólogo y un cirujano) respecto a los datos clínicos, de laboratorio, radiológicos, y de seguimiento tras el tratamiento médico.

Resultados

La FA se confirmó en 34/131 pacientes. Para los dos revisores y la interpretación original, la sensibilidad de la TC fue 82%, 87%, y 71%, respectivamente; y la especificidad 84%, 84%, y 92%. El ERC incrementó significativamente el valor predictivo positivo (de 40% a 88%, $P = 0,0009$; 41% a 92%, $P = 0,0016$; y 40% a 100%, $P = 0,0006$). La extravasación de contraste fue el signo más sensible (revisores, 83% y 83%) y específico (97% y 97%) y se asoció significativamente con la FA en el análisis univariante ($P < 0,0001$ y $P < 0,0001$). En el análisis multivariante con partición recursiva, la TC con ERC confirmó o descartó con precisión la FA con extravasación de contraste.

Conclusión

La TC con ERC diagnostica con precisión la FA colorrectal postquirúrgica. La extravasación de contraste es el signo más fiable. Cuando exista sospecha de FA, la TC debe realizarse con ERC.

Puntos clave

- La TC confirmó con precisión la sospecha clínica de FA con buena concordancia interobservador.
- La extravasación de contraste fue el signo más sensible y específico en la TC.
- El valor predictivo positivo mejoró con el enema rectal con contraste.
- El enema rectal con contraste redujo el número de falsos negativos o hallazgos indeterminados en la interpretación inicial de la TC.

Palabras clave

- Fuga anastomótica
- Cirugía colorrectal
- Tomografía computarizada
- Enema
- Extravasación de medios de contraste

Evaluación de la fibrosis hepática: comparación del movimiento incoherente intravoxel en la RM con la fuerza de impulso de radiación acústica en la ecografía

Resumen

Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico del movimiento incoherente intravoxel (MIIV) para evaluar la fibrosis hepática (FH) con resonancia magnética (RM), con el de la fuerza de impulso de radiación acústica (FIRA) de la ecografía.

Métodos

Reunimos 49 pacientes programados para intervención quirúrgica hepática. Se estimó la FH en el parénquima no tumoral del lóbulo derecho con el coeficiente de difusión lenta, coeficiente de difusión rápida ($D_{rápida}$), la fracción de perfusión (f) de los parámetros MIIV, el coeficiente de difusión aparente total de las imágenes convencionales de difusión y la velocidad de onda transversal (V_t) de la FIRA. La FH se clasificó anatomopatológicamente con el sistema de puntuación Metavir. Utilizamos el coeficiente de Spearman para la correlación, y el análisis de la varianza para determinar la diferencia. El rendimiento diagnóstico se comparó con el análisis de la curva característica del receptor.

Resultados

La FH se correlacionó significativamente con los tres parámetros $D_{rápida}$, f , y V_t ($r = -0,528$, $-0,337$ y $0,481$, respectivamente, $P < 0,05$). La $D_{rápida}$ en el grupo F4 fue significativamente menor que en los grupos F0, F1 y F2. El rendimiento de la $D_{rápida}$ para diagnosticar todos los grados de fibrosis no fue menor que el de la V_t .

Conclusión

Tanto el MIIV como la FIRA son fiables para estimar la FH incruentamente.

Puntos clave

- La fibrosis hepática puede diagnosticarse y estadificarse con técnicas de imagen no invasivas.
- La FIRA y el MIIV se pueden incorporar en los exámenes de rutina.
- El MIIV puede diferenciar la cirrosis hepática y la fibrosis hepática de nula a moderada.
- Los rendimientos diagnósticos del MIIV y la FIRA son iguales.

Palabras clave

- Cirrosis hepática
- Hepatectomía
- Hepatitis
- Resonancia magnética
- Ecografía

Eficacia de un software automático para calcular la función ventricular izquierda segmentaria con TC cardiaca: comparación con la resonancia magnética

Resumen

Objetivo

Comparar la exactitud, fiabilidad y el tiempo para valorar la función ventricular izquierda segmentaria con TC cardiaca (TCC) de un nuevo software automático, con la cuantificación visual y manual de la TCC y resonancia magnética cardiaca (RMC).

Métodos

Incluimos 47 pacientes con enfermedad coronaria sospechada o conocida. Determinamos el engrosamiento de la pared. Calculamos automáticamente el movimiento parietal del ventrículo izquierdo (VI) y se mostró en un mapa polar en color. Medimos el tiempo de procesado para cada método.

Resultados

El grosor medio sistólico y diastólico de la pared en el mapa polar, TCC y RMC fue de $9,2 \pm 0,1$ mm y $14,9 \pm 0,2$ mm; $8,9 \pm 0,1$ mm y $14,5 \pm 0,1$ mm; y $8,3 \pm 0,1$ mm y $13,6 \pm 0,1$ mm, respectivamente. El engrosamiento medio de la pared fue $68,4 \pm 1,5\%$, $64,8 \pm 1,4\%$ y $67,1 \pm 1,4\%$, respectivamente. La concordancia de la TCC, RMC y los mapas polares para el movimiento de la pared del VI fue buena. Las gráficas Bland–Altman y el coeficiente de correlación intraclase demostraron una buena concordancia entre TCC, RMC y los mapas polares automáticos para el grosor segmentario de la pared en diástole y sístole, y el engrosamiento. El tiempo de procesado con el mapa polar fue significativamente menor que con TCC y RMC.

Conclusión

Las medidas automáticas de la función segmentaria del VI con mapas polares son similares a las manuales de la TCC y RMC, pero con un tiempo de análisis sustancialmente menor.

Puntos clave

- La tomografía computarizada cardiaca (TCC) puede valorar con exactitud la función segmentaria de la pared del ventrículo izquierdo.
- El nuevo software automático permite una valoración exacta y rápida de la función de la pared ventricular.
- El software puede mejorar la aplicación clínica del análisis funcional segmentario.

Palabras clave

- Enfermedad coronaria
- Función cardiaca
- Posprocesado
- Tomografía computarizada cardiaca
- Resonancia magnética cardiaca

Lesiones focales hepáticas hipodensas en pacientes con esteatosis: ¿qué podemos esperar de la tomografía computarizada de doble energía?

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad de la TC de doble energía (TCDE) para las lesiones focales hipodensas en la esteatosis hepática, cuya incidencia es alta en la población general y en pacientes tratados con quimioterapia.

Métodos

Realizamos TCDE con contraste a 105 pacientes con esteatosis hepática (parénquima hepático <40 UH) con reconstrucciones de mapa de yodo (MI), contraste óptimo (CO) e imágenes equivalentes a 80 kV_p y 120 kV_p. Analizamos cuantitativamente el ruido de imagen (RI), la ratio señal/ruido (RSR) lesión-hígado, y la ratio contraste/ruido (RCR). Dos lectores clasificaron independientemente la calidad de imagen con una escala de 5 puntos (1 excelente; 2 bueno; 3 moderado; 4 malo; 5 no diagnóstico).

Resultados

En 21 pacientes con lesiones focales hipodensas, el MI tuvo el RI más bajo seguido por las imágenes a 120 kV_p, CO y 80 kV_p. La RSR fue más alta en el MI (1,3) seguido por las imágenes a 120 kV_p (0,72), 80 kV_p (0,63) y el CO (0,55). La RCR fue más alta en las imágenes a 120 kV_p (4,95) seguido por el CO (4,55), 80 kV_p (4,14) y el MI (3,63). Las imágenes a 120 kV_p tuvieron la mejor puntuación cualitativa global (1,88) seguidas del CO (1,98), 80 kV_p (3) y MI (3,67).

Conclusión

Las imágenes equivalentes a 120 kV_p fueron las mejores para la ver lesiones hipodensas en la esteatosis hepática, pero la TCDE no parece aportar beneficios diagnósticos en la actualidad.

Puntos clave

- La incidencia de la esteatosis hepática es alta en la población general y tras quimioterapia.
- Las lesiones focales hipodensas pueden quedar enmascaradas en el hígado graso estudiado con TC.
- La TC con kV_p bajo no tiene ventajas para detectar lesiones hipodensas en el hígado graso.
- La TCDE no permite ver mejor las lesiones focales hipodensas en la esteatosis.
- Las imágenes equivalentes a 120 kV_p fueron las mejores desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Doble energía
- Hígado graso
- Metástasis
- Obesidad

Cambios estructurales pulmonares en niños con fibrosis quística, evaluados con tomografía computarizada de alta resolución a lo largo de 4 años

Resumen

Objetivo

Comparar el empeoramiento de los pulmones en la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) con los cambios espirométricos en pacientes con fibrosis quística (FQ), y analizar los factores que se asocian al empeoramiento estructural de los pulmones con el tiempo.

Métodos

Evaluamos prospectivamente 31 sujetos con FQ (edad media $11,03 \pm 3,67$ años) con dos TCAR y espirometrías realizados con 4 años de diferencia. Las alteraciones en la TCAR se midieron mediante la clasificación de Bhalla. En todos los pacientes se compararon los cambios en la TCAR y la espirometría, así como en los grupos categorizados según edad, género, alteraciones genotípicas y obstrucción pulmonar.

Resultados

Las medias de la puntuación de Bhalla, del volumen espiratorio forzado en 1 s (%pred. VEF_1) y de la capacidad vital forzada (%pred. CVF) fueron $7,92 \pm 3,59$, $87,76 \pm 20,52$ y $96,54 \pm 15,12$, respectivamente. La puntuación de Bhalla empeoró significativamente ($P < 0,01$) así como ciertas categorías: bronquiectasias graves, engrosamiento peribronquial, tapones mucosos y divisiones bronquiales. El empeoramiento de la puntuación de Bhalla fue mayor en las mujeres ($P = 0,048$). No hubo cambios del VEF_1 ni de la CVF con el tiempo. Sólo el sexo se asoció con un deterioro en la TCAR.

Conclusión

La puntuación de Bhalla en la TCAR cambia significativamente en 4 años, pero la espirometría no. El empeoramiento en la TCAR es más evidente en mujeres.

Puntos clave

- El índice Bhalla de la TCAR cambia significativamente a lo largo de 4 años, pero los resultados de la espirometría no.
- El deterioro respiratorio es más rápido en las mujeres.
- Los resultados de la espirometría no se asocian con el deterioro en la TCAR.

Palabras clave

- Bronquiectasias
- Fibrosis quística
- Espirometría
- Radiografía de tórax
- Tomografía computarizada
- Rayos X

Estudio prospectivo de lesiones testiculares con resonancia magnética con contraste: características distintivas de los tumores de células de Leydig

Resumen

Objetivo

Hasta un 20% de las lesiones testiculares incidentales son tumores benignos de células de Leydig (TCLs). Evaluamos el papel de la resonancia magnética (RM) con contraste para identificar TCLs en un gran estudio prospectivo de cohortes.

Métodos

Estudiamos con RM 44 pacientes consecutivos con al menos una lesión testicular sólida no palpable. Dos radiólogos analizaron los bordes de la lesión, la intensidad de señal y el patrón de realce y de lavado. La distribución de frecuencias de las características RM de malignidad y benignidad se comparó en los diferentes grupos utilizando el test exacto de Fisher o de la Chi cuadrado. Calculamos la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y negativo y la precisión diagnóstica.

Resultados

La sensibilidad de la RM escrotal para diagnosticar TCLs fue del 89,47%, y la especificidad del 95,65%. La sensibilidad para lesiones malignas fue del 95,65%, con una especificidad del 80,95%. Una señal notablemente hipointensa en las imágenes potenciadas en T2, la captación rápida e intensa del contraste, seguida de un lavado prolongado, fueron rasgos distintivos asociados significativamente con los TCLs. Las lesiones malignas se caracterizaron significativamente por bordes borrosos, señal hipointensa débil en T2, y realce débil y progresivo. La precisión diagnóstica global fue del 93%.

Conclusión

Los TCLs tienen características distintivas en la RM con contraste que permiten el diagnóstico diferencial de las lesiones testiculares incidentales.

Puntos clave

- La RM es capaz de caracterizar las lesiones testiculares y sugerir un diagnóstico específico.
- El realce rápido e intenso es una característica común de los tumores de células de Leydig.
- Una señal muy hipointensa en las imágenes potencias en T2 se correlaciona significativamente con lesiones benignas.
- Los bordes borrosos y una señal hipointensa débil en las imágenes potencias en T2 se correlacionan con tumores malignos.
- El realce débil y progresivo se observa en el 85% de los seminomas.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer testicular
- Tumores de células de Leydig
- RM con contraste
- Seminoma

Imagen abdominal 3D-GRE de alta resolución mediante técnica de aceleración con *aliasing* controlado. Estudio de viabilidad

Resumen

Objetivo

Evaluar las imágenes de alta resolución 3D eco de gradiente (EGR) T1 con supresión grasa utilizando la técnica de aceleración con *aliasing* controlado (CAIPIRINHA-VIBE), y comparar la calidad de imagen y la detección de lesiones con la 3D-EGR con aceleración convencional (GRAPPA-VIBE).

Métodos

Estudiamos 84 pacientes (41 varones, 43 mujeres; rango de edad: 14-90 años, $58,8 \pm 15,6$ años) con RM abdominal 1,5T CAIPIRINHA-VIBE [resolución espacial $0,76 \pm 0,04$ mm] y Grappa VIBE [resolución espacial $1,17 \pm 0,14$ mm]. Dos lectores valoraron independientemente la calidad de imagen, visibilidad de la lesión y la detección de lesiones. Evaluamos la concordancia interobservador con el índice Kappa. El test de Wilcoxon se utilizó para comparar cualitativamente las imágenes. Para analizar la diferencia en la detección de lesiones usamos una regresión logística con prueba post-hoc.

Resultados

La concordancia interobservador osciló entre 0,45-0,93. Las imágenes con CAIPIRINHA-VIBE precontraste fueron significativamente ($P < 0,001$) más nítidas y las lesiones más visibles con menos *aliasing* residual, pero con más ruido y menos calidad de imagen. Las imágenes con CAIPIRINHA-VIBE post-contraste fueron significativamente ($P < 0,001$) más nítidas y las lesiones más visibles, con menos movimiento respiratorio y artefactos de *aliasing* residuales. La supresión grasa con CAIPIRINHA-VIBE fue menor ($P < 0,001$).

Conclusión

La imagen abdominal de alta resolución 3D-EGR T1 con supresión grasa usando la técnica de aceleración con *aliasing* controlado es más nítida que con la aceleración normal, con más calidad de imagen postcontraste y una tendencia a mejorar la detección de lesiones hepáticas.

Puntos clave

- La imagen 3D de alta resolución del abdomen superior con técnica de aceleración y *aliasing* controlado puede aplicarse clínicamente.
- La imagen de alta resolución proporciona imágenes significativamente más nítidas e incrementa la visibilidad de las lesiones hepáticas.
- El movimiento respiratorio y los artefactos de *aliasing* residuales son significativamente menores con la imagen de alta resolución.
- El control del *aliasing* reduce sustancialmente el tiempo de adquisición en pacientes con dificultades para aguantar la respiración.

Palabras clave

- Alta resolución
- 3D-GRE
- VIBE
- Técnica de aceleración
- CAIPIRINHA
- Imagen

Seguimiento durante cuatro años con resonancia magnética cardiaca de pacientes con implantación percutánea de endoprótesis de la válvula pulmonar

Resumen

Objetivo

Estudiar la evolución del implante percutáneo de la válvula pulmonar (IPVP).

Métodos

En 40 pacientes con disfunción del conducto pulmonar (hombres/mujeres 24/16; 21 ± 08 años; 12 tetralogía de Fallot, 11 enfermedad valvular aórtica, 17 otras cardiopatías congénitas), valoramos prospectivamente con RM-cardiaca (pre-IPVP y 7 veces durante 48 meses): gradiente de presión (GP) y fracción de regurgitación (FR); volumen telediastólico, volumen telesistólico y volumen latido según la superficie corporal (VTD, VTS y VL); fracción de eyección (FE) de los ventrículos derecho e izquierdo (VD, VI). Usamos el test de Friedman para las comparaciones.

Resultados

El GP (31 ± 06 a 16 ± 4 mmHg), FR (16 ± 17 a $0.3 \pm 1\%$), VTDVD (82 ± 38 a 58 ± 12 ml/m²) y VTSVD (44 ± 12 a 30 ± 13 ml/m²) disminuyeron ($P < 0,001$); FEVD (49 ± 13 a $58 \pm 12\%$) y VLVD (de 38 ± 14 a 40 ± 8 ml/m²) aumentaron ($P < 0,001$); VTDVI (67 ± 17 a 73 ± 18 ml/m²) y VLVI (37 ± 11 a 43 ± 10 ml/m²) aumentaron ($P = 0,034$; $P < 0,001$). Dos pacientes presentaron fractura valvular (24 y 36 meses), y se operaron. Una reestenosis (24 meses) se trató percutáneamente. El seguimiento con RM-Cardiaca no predijo el fracaso de la IPVP.

Conclusión

La RM-Cardiaca mostró la recuperación funcional del conducto pulmonar, la disminución del volumen del VD y la mejoría funcional del VD y VI, pero no predijo la fractura valvular ni la reestenosis.

Puntos clave

- El seguimiento con RM-Cardiaca de la IPVP durante 4 años demostró la restauración de la función del conducto pulmonar.
- Los volúmenes del VD disminuyen significativamente.
- La función del VD es significativamente mejor, con aumento de la FE y la VSI.
- La función del VI es significativamente mejor, con aumento del VTD y el VSI.
- La RM-Cardiaca no predijo tres casos de fallo del IPVP.

Palabras clave

- Resonancia magnética cardiaca
- Cardiopatía congénita
- Implantación percutánea de la válvula pulmonar
- Conducto pulmonar
- Ventrículos derecho e izquierdo

Estudio anatómico del tendón indirecto del recto femoral con ecografía

Resumen

Objetivo

Demostrar que la ecografía puede evaluar con precisión el tendón indirecto del recto femoral empleando un nuevo abordaje lateral.

Métodos

Disecamos cuatro caderas para estudiar anatómicamente las inserciones proximales del recto femoral. Guiándonos con ecografía, colocamos agujas espinales en el tendón indirecto atravesando el tendón directo, y después se disecó. Tras esto, evaluamos con ecografía de alta resolución el tendón indirecto del recto femoral en 20 voluntarios.

Resultados

En la disección, las agujas espinales se localizaban en o inmediatamente adyacentes al tendón indirecto, confirmando, por tanto, que había sido correctamente visto con la ecografía. El tendón indirecto se pudo identificar ecográficamente en cada cadáver y cada voluntario. Pudimos definir la posición óptima de la sonda para ver el tendón indirecto. No se observaron cambios significativos en la apariencia o grosor del tendón.

Conclusión

Los resultados de nuestro estudio muestran que el tendón indirecto del músculo recto femoral puede ser visto claramente con ecografía en adultos sanos. Las aplicaciones potenciales de este nuevo uso de la ecografía deben ser confirmadas ahora por estudios clínicos.

Puntos clave

- Se revisa la anatomía del recto femoral proximal.
- Hasta ahora, la ecografía se limitaba a valorar el tendón directo y el tendón conjunto.
- El tendón indirecto puede ser fácilmente visto con ecografía.
- Describimos un nuevo abordaje lateral para estudiar el tendón indirecto.

Palabras clave

- Cadera
- Ecografía
- Recto femoral
- Tendón indirecto
- Abordaje lateral

Valor de la TC para predecir qué lesiones intestinales y mesentéricas cerradas graves necesitan intervenirse: rendimiento de un sistema preliminar de puntuación

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento de una puntuación diagnóstica de tomografía computerizada (TC) para predecir la necesidad de tratamiento quirúrgico en el traumatismo cerrado intestinal y mesentérico (LILM).

Métodos

Estudiamos retrospectivamente 805 traumatismos abdominales consecutivos en 556 pacientes, incluidos y cribados por un radiólogo abdominal que desconocía el resultado final, para evaluar varios hallazgos en la TC y calcular el rendimiento diagnóstico. Los hallazgos de la TC se compararon con análisis uni y multivariante en los pacientes en los que la laparotomía demostró una LILM que precisó ser tratada quirúrgicamente, y en los que no presentaron una LILM que necesitara ser intervenida. Se obtuvo una puntuación de TC con una autovalidación interna.

Resultados

Cincuenta y seis pacientes (10,1%) tuvieron una LILM que requirió ser operada. Nueve signos de TC se asociaron independientemente con una LILM que necesitó operarse y se utilizaron para desarrollar una puntuación diagnóstica con la TC. El área bajo la curva de nuestro modelo fue de 0,98 (IC 95% 0,96-100), con un punto de corte ≥ 5 . El rendimiento diagnóstico se determinó mediante validación interna: sensibilidad 91,1 - 100%, especificidad 85,7% - 97,6%, valor predictivo positivo 41,4 - 82,3% y valor predictivo negativo 98,9 - 100%. La discontinuidad de la pared intestinal y el neumoperitoneo mesentérico estuvieron muy relacionados con la LILM que necesitaba ser intervenida (OR= 128,9 y 140,5 respectivamente)

Conclusión

Hemos desarrollado un sistema de puntuación TC fiable, fácil de realizar y que predice qué LILM necesitan intervenirse.

Puntos clave

- La discontinuidad de la pared intestinal o el neumoperitoneo mesentérico señalan las LILM que necesitan intervenirse.
- La extravasación de la arteria mesentérica requiere ser operada cuando se asocia a otros hallazgos en la TC
- Nuestro sistema de puntuación TC tiene un excelente rendimiento diagnóstico para predecir la LILM que necesita intervención quirúrgica.

Palabras clave

- TCMD
- Lesión intestinal
- Lesión mesentérica
- Traumatismo cerrado
- Sistema de puntuación

Modelo de coste-efectividad en el diagnóstico por imagen: un enfoque secuencial

Resumen

El diagnóstico por imagen (DI) es la parte del gasto médico que crece más rápidamente, y tiene un papel central en la toma de decisiones médicas. El aumento de nuevas técnicas de imagen aumenta la demanda de análisis de coste efectividad (ACE). En este artículo sentamos unas bases pormenorizadas sobre los efectos directos e indirectos que deberían ser considerados para el ACE en el DI, adecuadas para todas las modalidades de imagen. Describimos y explicamos el método de un modelo analítico de decisión en seis pasos con el objetivo de transferir la teoría del ACE a la investigación clínica, demostrando las claves del ACE de una forma práctica. De este modo, introduciremos a los radiólogos en las herramientas necesarias para realizar e interpretar el ACE como parte de su investigación y práctica clínica.

Puntos clave

- El DI influye en la toma de decisiones medicas, afectando tanto a los costes como a los resultados de salud.
- Este artículo ofrece unas bases pormenorizadas del ACE en el DI.
- Proponemos un método de seis pasos para realizar e interpretar modelos de coste-efectividad.

Palabras clave

- Coste-efectividad.
- Modelo de decisión
- Imagen diagnóstica
- Economía
- Valoración Técnica

Rendimiento diagnóstico del escáner volumétrico automatizado mamario: revisión sistemática de la fiabilidad/acuerdo entre evaluadores y metanálisis de la precisión diagnóstica para diferenciar lesiones mamarias benignas y malignas

Resumen

Objetivo

Investigar la fiabilidad y el acuerdo entre observadores del escáner volumétrico automatizado mamario (EVAM) y la precisión diagnóstica para diferenciar lesiones malignas y benignas. El objetivo general fue averiguar si el EVAM es útil en la práctica clínica diaria.

Métodos

Buscamos artículos adecuados en *Pubmed*, *EMBASE*, biblioteca *Cochrane*, *Biosis Preview* y *CBM disc* e hicimos una búsqueda manual y en las secciones de bibliografía, hasta el 30 de septiembre de 2014. Calculamos la sensibilidad y especificidad agrupadas del EVAM y las curvas de las características operativas del receptor.

Resultados

Incluimos 13 estudios en el metanálisis de la exactitud diagnóstica y siete en la revisión sistemática de fiabilidad/acuerdo entre observadores del EVAM. Para la "exactitud diagnóstica", los valores agrupados de sensibilidad, especificidad, cocientes de probabilidad positivos y negativos, y *odds ratio* diagnóstica fueron del 92% (IC 95% 89,9-93,8), 84,9% (82,4-87), 6,172 (4,364-8,73), 0,101 (0,075-0,136) y 72,226 (39,637-131,61), respectivamente. En los estudios de fiabilidad/acuerdo entre evaluadores, la calidad era heterogénea y no se pudo extraer un resultado basado en la evidencia.

Conclusión

La sensibilidad y la especificidad del EVAM para diferenciar lesiones mamarias malignas y benignas son altas. Se necesitan urgentemente estudios más sólidos de fiabilidad/acuerdo entre observadores del EVAM, que tanto influye en la generalización de la aplicación clínica del EVAM.

Puntos clave

- La sensibilidad y especificidad del EVAM para diferenciar lesiones mamarias malignas y benignas es alta.
- La calidad de los estudios publicados sobre fiabilidad entre observadores es heterogénea.
- La evidencia empírica de la fiabilidad/acuerdo entre observadores del EVAM es poca.
- Debe compararse el EVAM con otras técnicas de imagen médica.

Palabras clave

- Escáner volumétrico automatizado mamario (EVAM)
- Carcinoma de mama
- Exactitud
- Acuerdo entre observadores
- Imagen

La heterogeneidad metabólica intratumoral predice el componente invasivo en el carcinoma ductal in situ de mama

Resumen

Objetivo

Investigar si parámetros textura de imagen pueden identificar el componente invasivo del carcinoma ductal in situ (CDIS).

Métodos

Incluimos 65 pacientes con CDIS comprobado anatomopatológicamente (62 unilateral, 3 bilateral) a quienes se había realizado ^{18}F -FDG PET, imagen potenciada en difusión (IPD), o gammagrafía específica de mama (GEM). Medimos el SUV_{max} y la heterogeneidad metabólica intratumoral en la PET calculando el área bajo la curva (ABC) de los histogramas SUV acumulativos (HSA); la ratio tumor/tejido sano (T/S) y el coeficiente de variación (COV), como índice de heterogeneidad en la GEM; y el CDA mínimo (CDA_{min}) y la diferencia de CDA (CDA_{dif}) como índice de heterogeneidad en la IPD. La pieza quirúrgica fue clasificada anatomopatológicamente como CDIS puro (CDI-P), CDIS con microinvasión (CDI-MI), o carcinoma ductal infiltrante (CDI). Correlacionamos las características clinicopatológicas del CDIS con la clasificación final.

Resultados

El estudio anatomopatológico confirmó 44 CDIS-P, 14 CDIS-MI y 10 CDI. En la PET, el componente invasivo del CDIS se correlacionó significativamente con un SUV_{max} mayor ($P = 0,017$) y un ABC-HSA menor ($P < 0,001$); una T/N ($P = 0,008$) y COV ($P = 0,035$) elevados en la GEM; un CDA_{min} menor ($P = 0,016$) y CDA_{dif} mayor ($P = 0,009$) en la IPD; y un tamaño anatomopatológico mayor ($P = 0,018$). En el análisis de regresión múltiple, el ABC-HSA fue el único parámetro que predijo significativamente el componente invasivo ($P = 0,044$).

Conclusión

La heterogeneidad metabólica intratumoral en la ^{18}F -FDG PET fue el parámetro que mejor predijo el componente invasivo del CDIS.

Puntos clave

- La detección preoperatoria del componente infiltrante del CDIS es importante para tomar decisiones sobre los ganglios de la axila.
- Un SUV_{max} mayor y un ABC-HSA menor en la FDG-PET puede indicar que el CDIS tiene un componente invasivo.
- Una T/N y COV elevados en la GEM puede indicar que el CDIS tiene un componente invasivo.
- Un CDA_{min} bajo y un CDA_{dif} elevado en la IPD puede indicar que el CDIS tiene un componente invasivo.
- La ABC-HSA, que es un índice de heterogeneidad metabólica, predice independientemente el componente invasivo.

Palabras clave

- CDIS
- Carcinoma invasivo
- Tomografía por emisión de positrones
- Gammagrafía específica de mama
- Imagen potenciada en difusión

Mejora de la representación de las características del cáncer de mama multifocal mediante mamografía de contraste de fase y de campo oscuro: estudio ex vivo

Resumen

Objetivo

El contraste basado en la atenuación convencional de rayos X es inherentemente bajo para los componentes de partes blandas de la mama femenina. Para superar esta limitación, investigamos los beneficios diagnósticos de la mamografía de campo oscuro estudiando estructuras tumorales englobadas en las piezas de mastectomía recién resecadas.

Métodos

Realizamos mamografías con absorción basada en rejilla, fase absoluta y de campo oscuro en tres piezas de mastectomía recién resecadas que contenían carcinoma bifocal y multifocal, usando un interferómetro *Talbot-Lau* compacto de laboratorio. Hicimos estudios de imagen in vivo preoperatorios (mamografía digital, ultrasonido, resonancia magnética), análisis anatomopatológico postoperatorio y mamografías digitales ex vivo de todas las muestras para verificar nuestros resultados.

Resultados

La mamografía de campo oscuro parece mejor que la mamografía estándar para diagnosticar el crecimiento multifocal del tumor, y define mejor pequeños nódulos tumorales calcificados, los límites tumorales con respuesta desmoplásica del estroma y las bandas espiculadas de partes blandas que se extienden desde el cáncer de mama ductal invasivo.

Conclusión

Basándonos en casos seleccionados, demostramos que la mamografía de campo oscuro es mejor que la convencional para caracterizar tanto tumores calcificados como no calcificados. Presumiendo la optimización de dosis, nuestros resultados animan a hacer nuevos estudios, con muestras más grandes de pacientes, para identificar a las que se beneficiarían más de esta prometedora técnica de imagen.

Puntos clave

- Las características tumorales se ven significativamente mejor con la mamografía de rayos X de campo oscuro.
- La mamografía de rayos X de campo oscuro es capaz de superar a la mamografía convencional.
- La mamografía de rayos X de campo oscuro es sensible a las calcificaciones granulares muy dispersas.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Imagen de rayos X de contraste de fase
- Imagen de rayos X de campo oscuro
- Interferometría de rejilla
- Mamografía

RM de mama: recomendaciones de la EUSOBI sobre la información a las mujeres

Resumen

Este artículo resume la información de la RM de mama que se debe facilitar a las mujeres y sus médicos. Después de una lista de contraindicaciones, se describen los detalles del procedimiento, insistiendo en la necesidad de programarlo en la fecha adecuada y de no moverse durante la exploración. Se explica el informe estructurado incluyendo la categorías BI-RADS® y las acciones posteriores al estudio. La RM de mama es una modalidad muy sensible que mejora significativamente el cribado en mujeres de alto riesgo. También desempeña un papel en el diagnóstico clínico, la resolución de problemas y la estadificación, con impacto en el manejo de la paciente. Sin embargo, no es una prueba perfecta, y puede no diagnosticar algún cáncer de mama. De ahí que haya que considerar también hallazgos clínicos y de otras pruebas de imagen (mamografía/ecografía). La RM puede detectar lesiones no vistas con otros métodos de imagen que son finalmente benignas (falsos positivos). Hay que discutir estos riesgos con las mujeres antes de solicitar/realizar una RM de mama. Como las desventajas de la RM de mama dependen de la indicación para la exploración, se presenta la información básica sobre sus indicaciones más importantes. Se incluyen diecisiete notas y cinco preguntas frecuentes formuladas para utilizarlas en la comunicación con las mujeres. El texto ha sido revisado por la *Europa Donna–The European Breast Cancer Coalition* para asegurarse de que las mujeres que se van a realizar una RM de mama pueden entenderlo fácilmente.

Puntos clave

- La información sobre la RM de mama se refiere a sus ventajas/inconvenientes y a la preparación para la exploración.
- Hay que comprobar si la paciente tiene claustrofobia, dispositivos implantados, predisposición alérgica y la función renal.
- En premenopáusicas se prefiere programar la RM entre los días 7 y 14 del ciclo.
- Durante la exploración es muy importante que la paciente no se mueva.
- El acceso a exploraciones previas mejora la exactitud de la interpretación de la RM de mama.

Palabras clave

- Mama
- Cáncer de mama
- Resonancia magnética
- Acceso a la información
- Defensa del paciente

Incremento de las reuniones de equipos multidisciplinares (REMD): ¿cómo pueden los servicios de radiología seguir participando en todas ellas?

Resumen

Objetivo

Cuantificar el aumento en la carga de trabajo que suponen las reuniones de equipos multidisciplinares (REMD) para los radiólogos asistenciales de un centro de tercer nivel, referencia oncológica del Reino Unido, valorar su impacto y sugerir soluciones a los problemas existentes.

Métodos

Comparamos el número de casos anuales presentados en las REMD durante 5 años (2009 a 2013). Recogimos información cualitativa con cuestionarios que contestaron 47 radiólogos con dedicación asistencial. Los datos analizados incluyeron el número de REMD a las que asistían, tipo de REMD (oncológica o no), tiempo asignado para prepararlas y deficiencias percibidas en las REMD actuales.

Resultados

En 2009 se presentaron 13.049 casos en las REMD con un incremento progresivo de casos en años sucesivos. El 55% de las REMD fueron oncológicas. Los radiólogos con dedicación asistencial atendieron una media de dos REMD a la semana, de 4 horas cada una. El 60% dedicó tiempo fuera de su horario laboral para prepararlas. La deficiencia más frecuentemente referida fue la información clínica insuficiente.

Conclusión

Las REMD son un reto pero también una demanda justificada del tiempo del radiólogo moderno. La solución al aumento de la carga laboral incluye demostrar los beneficios de las REMD a la dirección del hospital para justificar la necesidad de más recursos, mejorar la eficiencia de las REMD y asegurarse de que el incremento de la carga de trabajo queda convenientemente reflejado y remunerado en el plan de trabajo individual.

Puntos clave

- Las REMD mejoran el pronóstico del cáncer y se recomiendan también para enfermedades no oncológicas.
- En nuestro centro, los casos presentados en las REMD se han duplicado en los últimos 5 años.
- Es complicado asumir la carga de trabajo extra que suponen las REMD dentro del plan de trabajo actual de los radiólogos asistenciales.
- Las soluciones pasarían por demostrar los beneficios de las REMD, la mejora de su eficiencia y una planificación precisa del trabajo.

Palabras clave

- Centro de tercer nivel
- Radiología
- Neoplasias
- Equipo de asistencia a pacientes
- Carga de trabajo

Herramienta de anonimización DICOM gratuitas en investigación clínica: funcionamiento y seguridad de la privacidad del paciente

Resumen

Objetivo

Comparar la capacidad de las herramientas de anonimización DICOM no comerciales para borrar la información personal sanitaria del paciente (IPS) de la cabecera DICOM.

Métodos

Seleccionamos diez juegos de herramientas DICOM para valorar la anonimización. Las pruebas se realizaron empleando el sistema de anonimización por defecto y, posteriormente, la configuración mejor ajustada. Nos propusimos eliminar cincuenta elementos que identificaban al paciente. También se examinaron los métodos respectivos de personalización de las herramientas.

Resultados

Sólo una herramienta fue capaz de anonimizar todos los elementos con la configuración por defecto. No todos los juegos de herramientas proporcionaron un perfil de anonimización personalizado. Seis herramientas permitieron cambios seleccionando los perfiles que proporcionaban, dando entradas a través de una interfaz gráfica del usuario (IGU) o de un fichero de configuración de texto, o proporcionando los argumentos de línea de comando adecuados. Empleando la configuración ajustada, cuatro de esos seis juegos de herramientas fueron capaces de realizar la anonimización completa.

Conclusión

Solo cinco herramientas pudieron anonimizar adecuadamente los elementos DICOM definidos y, en cuatro casos, sólo tras una personalización cuidadosa. Por lo tanto, las herramientas DICOM gratuitas deben usarse con mucho cuidado para evitar el riesgo de revelar la IPS, especialmente cuando se emplea la configuración por defecto. En los casos en que se requiera una seguridad total, proponemos uno de los cinco juegos de herramientas.

Puntos clave

- Las herramientas DICOM gratuitas deben usarse con cautela para evitar revelar la identidad del paciente.
- Cada herramienta DICOM tiene sus propios resultados específicos en el proceso de anonimización.
- Proponemos un juego de herramientas DICOM en caso de que se requiera seguridad óptima.

Palabras clave

- Herramientas DICOM gratuitas
- Privacidad de los datos del paciente
- Anonimización y pseudoanonimización
- Protección de datos.
- Pruebas anónimas

FDG-PET/TC y FLT-PET/TC para diferenciar entre tumores suprarrenales benignos pobres en lípidos y malignos

Resumen

Objetivo

Comparar la F-18-fluorodeoxiglucosa (FDG) y F-18-fluorotimidina (FLT) PET/TC para diferenciar entre tumores suprarrenales benignos y malignos.

Métodos

Incluimos 30 tumores benignos pobres en lípidos y 11 malignos, de 40 pacientes. Los índices basados en la FDG y FLT: puntuación visual, valor máximo de captación estandarizado (SUV_{max}), relación FDG SUV_{max} lesión suprarrenal/hígado (S/H SUV_{max}) y relación FLT SUV_{max} lesión suprarrenal/músculos de la espalda (S/M SUV_{max}), fueron comparados entre tumores benignos y malignos utilizando los test U de Mann-Whitney o de Wilcoxon, y sus rendimientos diagnósticos evaluados con el área bajo la curva (ABC) derivada del análisis de la característica operativa del receptor.

Resultados

Todos los índices en ambas técnicas fueron significativamente superiores en los tumores malignos ($P < 0,05$). Con la FDG-PET/TC, la sensibilidad, especificidad y exactitud fueron 91%, 63% y 71% para la puntuación visual, 91%, 67% y 73% para SUV_{max} , y el 100%, 70% y 78% para S/H SUV_{max} , respectivamente. Con la FLT-PET/TC, fueron 100%, 97% y 98% para la puntuación visual, SUV_{max} y relación S/M SUV_{max} , respectivamente. Todos los índices FLT fueron significativamente superiores a los de FDG en el ABC ($P < 0,05$ cada uno).

Conclusión

La FLT-PET/TC es más específica y exacta que la FDG-PET/TC, por lo que puede ser superior para diferenciar los tumores suprarrenales benignos pobres en lípidos de los malignos.

Palabras clave

- Todos los índices FDG fueron significativamente más altos en los tumores malignos que en los benignos.
- Todos los índices FLT fueron significativamente más altos en los tumores malignos que en los benignos.
- Todos los índices FLT fueron significativamente más altos que los FDG en el ABC.

Palabras clave

- Suprarrenal
- Tumor suprarrenal
- FDG
- FLT
- PET/TC