

Cómo escribir un manuscrito de investigación radiológica original

Resumen

Muchos manuscritos científicos enviados para publicación están limitados por errores fundamentales en su preparación, lo que lleva al rechazo. Describimos cómo escribir un manuscrito de investigación radiológica bien organizado que contenga todos los ingredientes importantes para la comunicación efectiva de un estudio científico impulsado por hipótesis en el contexto de las imágenes médicas.

Puntos clave

- Los errores en la preparación de los manuscritos científicos conducen al rechazo.
- La escritura científica, como cualquier habilidad importante, se puede aprender.
- Un enfoque bien desarrollado mejorará la calidad de la escritura científica.
- La escritura científica de alta calidad es esencial para comunicar los resultados de la investigación.
- Un manuscrito bien organizado comunica efectivamente un estudio científico impulsado por una hipótesis.

Palabras clave

- Manuscritos
- Escritura médica
- Componentes de publicación
- Radiología
- Diagnóstico por imagen

RM con gadoxetato disódico en el carcinoma colangiocelular hepático: características de imagen y correlación histopatológica

Resumen

Objetivos

Revisar los hallazgos de imagen del carcinoma colangiocelular (CaCC) hepático en resonancia magnética (RM) con gadoxetato disódico (Gd-EOB) y compararlos con los del hepatocarcinoma (HCC) y el colangiocarcinoma intrahepático (CCI).

Métodos

Evaluamos retrospectivamente de forma cualitativa y cuantitativa las RM con Gd-EOB de 19 pacientes con CaCC, 23 con CCI y 51 con HCC. Realizamos análisis univariante y multivariante para determinar los hallazgos de RM del CaCC y su correlación histopatológica.

Resultados

El análisis de regresión logística mostró que el realce interno en punto/banda en fases arterial y portal ($P < 0,001$) y la ratio mayor del realce arterial en anillo (CaCC, $0,13 \pm 0,04$; CCI, $0,074 \pm 0,04$; $P = 0,013$) se asociaban de forma significativa e independiente con el CaCC y no al CCI, mientras que muchos de los hallazgos de RM como el realce progresivo en fases portal y tardía ($P < 0,001$), el aspecto en diana en fase portal ($P = 0,004$) y la invasión vascular ($P = 0,013$) se asociaron significativamente al CaCC más que al HCC. El realce interno en forma de punto/banda (78,9% de los CaCCs) se correspondía histológicamente con el nido de células tumorales con proliferación vascular y estructura retenida en la vaina de Glisson.

Conclusión

Los hallazgos del CaCC en RM con Gd-EOB se diferencian marcadamente de los del HCC pero son similares a los del CCI. No obstante, el realce arterial en anillo grueso y el realce interno en forma de punto/banda podría ayudar a diferenciar el CaCC del CCI.

Puntos clave

- Los hallazgos de RM con gadoxetato del carcinoma colangiocelular (CaCC) son parecidos a los del colangiocarcinoma intrahepático (CCI).
- Los hallazgos de RM con gadoxetato del CaCC difieren marcadamente de aquellos del carcinoma hepatocelular.
- El realce interno en forma de punto/banda del CaCC pueden ser de ayuda para diferenciarlo del CCI.
- El realce arterial en anillo del CaCC es mayor que el CCI.

Palabras clave

- Hígado
- Resonancia magnética con gadoxetato disódico
- Carcinoma colangiocelular
- Colangiocarcinoma intrahepático
- Carcinoma hepatocelular

Marcadores indirectos basados en imágenes de subclases distintivas de transcriptoma en el carcinoma hepatocelular: resultados preliminares

Resumen

Objetivo

En este estudio preliminar, examinamos si los fenotipos basados en imágenes se asocian con genes distintivos reportados en el carcinoma hepatocelular (CHC).

Métodos

Treinta y ocho pacientes (H/M 30/8, edad media 61 años) que se sometieron a TC o RM antes de la cirugía, así como perfiles de transcriptoma, se incluyeron en este estudio retrospectivo de centro único aprobado por el IRB. Tres observadores evaluaron once rasgos de imagen cualitativos y cuatro cuantitativos (tamaño, realce, lavado, relación de realce de tumor a hígado) y se correlacionaron con 13 genes de CHC distintivos previamente reportados utilizando análisis de regresión logística.

Resultados

Se evaluaron treinta y nueve CHC (tamaño medio $5,7 \pm 3,2$ cm). Se observaron asociaciones positivas significativas entre ciertos rasgos de imagen y genes distintivos del fenotipo de CHC agresivo (perfiles G3-Boyault, Proliferación-Chiang, CK19-Villanueva, S1/S2-Hoshida) con odds ratios desde 4,44 hasta 12.73 ($P < 0,045$). El patrón infiltrativo en las imágenes se asoció significativamente con rasgos de invasión microvascular y fenotipo agresivo. También se observaron asociaciones significativas pero débiles entre el índice de realce y las relaciones de realce tumor a hígado y ciertos perfiles de expresión génica.

Conclusión

Este estudio preliminar demuestra una correlación entre los rasgos de imagen fenotípica con genes distintivos de CHC agresivo, lo que garantiza una mayor validación prospectiva para establecer marcadores indirectos basados en imagen de fenotipos moleculares en CHC.

Puntos clave

- Existe asociación entre la imagen y genes distintivos de carcinoma hepatocelular agresivo.
- El tipo infiltrativo se asocia con genes distintivos de invasión microvascular y agresividad.
- El tipo infiltrativo puede ser un marcado indirecto del gen distintivo de invasión microvascular.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Genómica
- Imagen por resonancia magnética
- Tomografía computarizada
- Biomarcadores

Riesgo de nefropatía aguda tras quimioembolización transarterial en pacientes con hepatocarcinoma: estudio de cohortes basado en población a nivel nacional

Resumen

Objetivo

Con este estudio de cohortes poblacional a nivel nacional evaluamos la asociación entre nefropatía aguda (NA) y quimioembolización transarterial (TACE) en pacientes con hepatocarcinoma (HC).

Métodos

La cohorte de casos incluía pacientes con HC tratados con TACE entre el 1 de enero 1998 y el 31 de marzo 2010. Excluimos a los pacientes con enfermedad renal crónica conocida, insuficiencia renal crónica terminal, y menores de 20 años. Apareamos en una proporción 1:1 los pacientes con HC tratados con TACE y los no tratados con TACE en función de puntuaciones de propensión.

Resultados

Incluimos un total de 1132 pacientes con HC tratados con TACE y 1132 HCC no tratados con TACE (controles), de los cuales desarrollaron NA 72 y 66 pacientes, respectivamente. Tras ajustarlos por edad, sexo, comorbilidad, y otras medicaciones, el riesgo de NA fue mayor en los pacientes con HC tratados con TACE [cociente de riesgo (CR) = 1,66, 95% IC = 1,17–2,34]. Los CRs de NA post-TACE fueron 1,56 (95% IC = 1,02–2,37) y 1,74 (95% IC = 1,23–2,48) en pacientes que tenían al menos una comorbilidad y que recibieron sesiones de TACE con menor frecuencia, respectivamente.

Conclusión

Nuestro estudio demuestra que TACE aumenta el riesgo de NA en pacientes con hepatocarcinoma que no presentan enfermedad renal crónica o terminal.

Puntos clave

- 72 de los 1132 pacientes tratados con TACE y 62 de los 1132 no tratados con TACE desarrollaron NA.
- El riesgo de NA fue mayor en los pacientes con HC tratados con TACE.
- Los CRs fueron 1,56 y 1,74 para aquellos pacientes con comorbilidades y que recibieron sesiones de TACE con menor frecuencia.

Palabras clave

- Nefropatía aguda
- Quimioembolización arterial
- Hepatocarcinoma
- Poblacional a nivel nacional
- Estudio de cohortes

¿Necesitamos información 3D de la modulación de la corriente del tubo para una dosimetría de órgano precisa en la TC torácica? Comparación de protocolos de dosis

Resumen

Objetivo

Comparar la dosis en pulmón y mama asociada a tres protocolos de tórax: estándar, modulación de corriente de tubo basada en órgano (MCTBO) y exploración de velocidad rápida; y estimar el error asociado en la dosis de órgano con MCT en longitudinal (z-) frente a 3D en simulaciones de Monte Carlo (MC) para estos tres protocolos.

Métodos

Se escanearon cinco cadáveres adultos y tres pediátricos con diferentes IMC. El $CTDI_{vol}$ de la MCTBO y los protocolos de velocidad rápida se combinaron con el $CTDI_{vol}$ específico del paciente en el protocolo estándar. Las dosis de pulmón y mama se estimaron usando MC con simulación de MTC en z y 3D y se compararon entre protocolos.

Resultados

El protocolo de exploración de velocidad rápida produjo las dosis más altas. Se observó una ligera reducción de la dosis de mama (hasta el 5,1%) para dos de los tres cadáveres femeninos con el MCTBO en comparación con el estándar. Tanto para adultos como para niños, la implementación de los datos TCM-z solo para la estimación de la dosis de órganos resultó en 10,0% de precisión para los protocolos estándar y de velocidad rápida, mientras que las diferencias de dosis relativas fueron hasta 15,3% para el protocolo MCTBO.

Conclusión

Con idénticos valores de $CTDI_{vol}$, el protocolo estándar proporcionó las dosis generales más bajas. Solo para el protocolo MCTBO es necesaria la MTC-3D si se desea una dosimetría de órganos precisa (<10,0%).

Puntos clave

- La información MCT-z es suficiente para una dosimetría precisa en los protocolos estándar.
- La información MCT-z es suficiente para una dosimetría precisa para protocolos de estudio de velocidad rápida.
- Para esquemas MTC basados en órganos, la información MTC-3D es necesaria para una dosimetría precisa.
- A idéntico $CTDI_{vol}$, el protocolo de escaneo de velocidad rápida proporcionó las dosis más altas.
- La dosis de pulmón fue más alta en XCare que en el protocolo estándar a idéntico $CTDI_{vol}$.

Palabras clave

- Modulación de corriente de tubo longitudinal
- Modulación de corriente de tubo 3D
- Simulaciones de Monte Carlo
- Cadáveres
- Dosis de órganos

Impacto de los parámetros de reconstrucción de las imágenes de 18F-FDG PET sobre las características radiómicas: estudio con fantoma y pacientes en dos equipos.

Resumen

Objetivo

Investigar la robustez de las diferentes características radiómicas de las imágenes de PET/CT con un amplio abanico de parámetros de reconstrucción.

Métodos

Se realizaron estudios con fantoma y con pacientes, en dos equipos de PET/CT. Se estudiaron diferentes parámetros y algoritmos de reconstrucción, incluyendo número de subiteraciones, número de subgrupos, anchura a media altura (FWHM) del filtro gaussiano, tiempo de exploración por posición de la mesa y tamaño de la matriz. Se delinearon las lesiones y se extrajeron 100 características radiómicas. Todas estas características se categorizaron según el coeficiente de variación (CV).

Resultados

Un 47% de las características mostraron $CV \leq 5\%$ y un 10% $CV > 20\%$. Se consideraron robustas todas las características basadas en la geometría, un 44% de las basadas en la intensidad y un 41% de las basadas en la textura. Respecto al tamaño de la matriz, un 56% de las características no fueron robustas ($CV > 20\%$) y un 6% si lo fueron ($CV \leq 5\%$).

Conclusión

La variabilidad y robustez de las características radiómicas en las imágenes de PET/CT en diferentes escenarios de reconstrucción varía con las características, y los diferentes parámetros de reconstrucción tienen efectos diferentes en las distintas características. Las características radiómicas con bajo CV son buenas candidatas para una cuantificación tumoral reproducible en estudios multicéntricos.

Puntos clave

- La radiómica con imágenes de PET/CT es un enfoque cuantitativo que valora distintos aspectos de la captación tumoral.
- La robustez de las características radiómicas es un aspecto importante a considerar cuando se usan diferentes parámetros de reconstrucción.
- La variabilidad y robustez de la radiómica con PET/CT con algoritmos avanzados de reconstrucción depende de las características analizadas.
- Las características radiómicas robustas son buenas candidatas para la cuantificación tumoral.

Palabras clave

- PET/CT
- Radiómica
- Robustez
- Parámetros de reconstrucción
- Cuantificación

Valor pronóstico de la ratio del valor estandarizado de captación de metástasis – cáncer de ovario en cáncer de ovario epitelial seroso avanzado

Resumen

Objetivo

Conocer el valor pronóstico de la actividad metabólica de las metástasis, medida por la captación de ^{18}F -fluorodeoxiglucosa (^{18}F -FDG) en la tomografía por emisión de positrones / tomografía computarizada (PET/TC) preoperatoria, en pacientes con cáncer de ovario epitelial seroso (COES) avanzado.

Métodos

Se recogieron variables clínico-patológicas y parámetros de la PET/TC como el valor estandarizado de captación máximo del cáncer de ovario ($\text{SUV}_{\text{ovario}}$), de las metástasis (SUV_{meta}) y la ratio de metástasis-cáncer de ovario ($\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$) en pacientes con estadio III y IV de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).

Resultados

Se recogieron retrospectivamente los datos clínico-patológicos de las 94 pacientes incluidas. La supervivencia media libre de progresión (SLP) fue de 18,5 meses (rango 6-90 meses). De las 94 pacientes, 57 (60,6%) presentaron recurrencia. La edad más avanzada [$P = 0,017$, hazard ratio (HR) 1,036, IC 95% 1,006–1,066], la existencia de enfermedad residual tras cirugía ($P = 0,024$, HR 1,907, IC 95% 1,087–3,346) y el mayor ratio $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ ($P = 0,019$, HR 2,321, IC 95% 1,148–4,692) fueron factores de riesgo independientes para la recurrencia. Las pacientes con alto $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ presentaron una significativa menor SLP que aquellas con bajo $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ ($P = 0,007$, test log-rank).

Conclusión

La ratio $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ preoperatoria se asoció de forma significativa con la recurrencia y tuvo un alto valor pronóstico para SLP en pacientes con COES avanzado.

Puntos clave

- Se investigó el valor pronóstico de la actividad metabólica de las metástasis.
- La ratio $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ se asoció de forma significativa con la recurrencia del COES.
- El valor $\text{SUV}_{\text{meta}}/\text{SUV}_{\text{ovario}}$ preoperatorio puede predecir la recurrencia del COES.

Palabras clave

- ^{18}F -FDG PET/TC
- Actividad metabólica
- Metástasis
- Recurrencia
- Cáncer de ovario epitelial seroso

Aplicación de la transferencia de protones amida en RM para distinguir metástasis cerebrales solitarias de glioblastoma

Resumen

Objetivo

Determinar la utilidad de la imagen potenciada en transferencia de protones amida (TPAp) en RM para distinguir metástasis cerebrales solitarias (MCSs) de glioblastomas (GBMs).

Métodos

Cuarenta y cinco pacientes con MCSs y 43 pacientes con GBMs se sometieron a secuencias convencionales y TPAp antes de la intervención clínica. Se obtuvieron los parámetros de TPAp y la TPAp relativa (TPApr) en el centro del tumor y en la región peritumoral cerebral (RPC), y se compararon entre MCSs y GBMs. Se empleó la curva de característica operativa del receptor (COR) para valorar el mejor parámetro para diferenciar entre los dos grupos.

Resultados

Los valores de $TPAp_{máx}$, $TPAp_{mín}$, $TPAp_{medio}$, $TPApr_{máx}$, $TPApr_{mín}$ y $TPApr_{medio}$ en el centro del tumor no fueron significativamente diferentes entre los grupos con MCSs y GBMs ($P = 0,141$, $0,361$, $0,221$, $0,305$, $0,578$ y $0,448$, respectivamente). Sin embargo, los valores de $TPAp_{máx}$, $TPAp_{mín}$, $TPAp_{medio}$, $TPApr_{máx}$, $TPApr_{mín}$ y $TPApr_{medio}$ en la RPC fueron significativamente menores en el grupo con MCSs que en el grupo con GBMs ($P < 0,001$). Los valores de $TPAp_{mín}$ mostraron el área bajo la curva COR mayor, $0,905$, y una precisión del $85,2\%$ para discriminar entre las dos neoplasias.

Conclusión

Como método no invasivo, la RM potenciada en TPA puede emplearse para diferenciar MCSs de GBMs.

Puntos clave

- Los valores de TPAp en el centro del tumor no variaron entre MCSs y GBMs.
- Los valores de TPAp en la región cerebral peritumoral fueron menores en las MCSs que en los GBMs.
- La $TPAp_{mín}$ fue el mejor parámetro para diferenciar MCSs de GBMs.

Palabras clave

- Glioblastoma
- Metástasis cerebral solitaria
- Imagen potenciada en TPA
- Cerebro
- Resonancia magnética

La prevalencia y la importancia de los defectos de perfusión renal en los trasplantes de riñón cuantificado mediante ultrasonido con contraste tridimensional

Resumen

Objetivos

Las complicaciones vasculares son una de las causas más comunes de la disfunción temprana del trasplante renal. El ultrasonido con contraste aumenta la sensibilidad a los cambios vasculares. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia y el tamaño de las anomalías vasculares en los trasplantes renales precoces con CEUS 3D y la importancia de los defectos de perfusión en la función renal.

Métodos

Noventa y nueve pacientes con trasplante renal se sometieron a CEUS 3D después de la cirugía para cuantificar los defectos de perfusión en porcentaje del volumen renal total (TRV por sus siglas en inglés "total renal volume"). La creatinina sérica y la tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) se registraron hasta 3 meses después de la cirugía.

Resultados

Veinte participantes tenían defectos de perfusión focales (0,2-43% de TRV). Hubo una diferencia significativa en pacientes con defectos de perfusión en eGFR a 1 mes (90% CI 2.7-19.2 mL / min / 1.73 m²) y 3 meses (90% CI 1.9-19.6 mL / min / 1.73 m²) y creatinina a 3 meses (90% CI -56 - -8 µmol / L) usando un umbral clínico predeterminado. El tamaño del defecto de perfusión se correlacionó bien con creatinina sérica y eGFR a los 3 meses ($R = 0.80$, $p \leq 0.000$ y 0.58 , $p = 0.038$). No se observó correlación antes de 3 meses.

Conclusiones

Los defectos de perfusión en los trasplantes de riñón fueron más frecuentes de lo esperado y tuvieron una gran probabilidad de reducir la función renal a los 1-3 meses, y el tamaño del defecto afectaba el grado de cambio funcional a los 3 meses.

Puntos clave

- Los defectos de perfusión fueron más comunes de lo que se pensaba.
- Los defectos de perfusión se pueden cuantificar utilizando 3D CEUS.
- La presencia de defectos de perfusión incluso pequeños puede afectar la función renal.
- El tamaño de los defectos de perfusión se correlacionó con la función renal posterior a los 3 meses.
- Potencialmente útil para informar las expectativas del médico sobre la función renal después de la cirugía.

Palabras clave

- Ultrasonido con contraste
- Ultrasonido tridimensional
- Trasplante de riñón
- Defecto de perfusión
- Función del riñón

Los radiólogos deben conocer la estenosis venosa central secundaria en pacientes con síndrome de SAPHO

Resumen

Objetivos

El objetivo fue definir la estenosis venosa central (CVS) causada por la hiperostosis esternocostoclavicular como una característica del síndrome sinovitis - acné - pustulosis - hiperostosis - osteítis (SAPHO) en las imágenes de tomografía computarizada (TC) con contraste de rutina. La relación entre el síndrome SAPHO y la CVS sin trombosis venosa causada por la compresión de la pared torácica anterior no ha sido investigado. Por lo tanto, el presente estudio evaluó la CVS en pacientes con síndrome SAPHO en nuestro hospital.

Métodos

Revisamos retrospectivamente las imágenes de tomografía computarizada con contraste de diez pacientes con sospecha o con diagnóstico de síndrome SAPHO entre enero de 2007 y noviembre de 2015. Los pacientes fueron evaluados mediante TC con contraste usando escáneres de 16, 64 o 128 detectores. Dos radiólogos evaluaron de forma independiente la presencia de CVS u obstrucción y el síndrome de SAPHO en una revisión retrospectiva de imágenes de TC.

Resultados

Seis de los diez pacientes tenían CVS con síndrome de SAPHO. El diámetro medio y la tasa de permeabilidad en el sitio de la CVS fueron 1,88mm y 27,2%, respectivamente. La estenosis fue más significativa en términos del diámetro medio de los sitios de CVS que de sitios estenóticos que se cruzaron con la vena anteroposterior ($p < 0.05$).

Conclusiones

Los radiólogos que evalúan rutinariamente imágenes de TC con contraste deben ser conscientes de que la hiperostosis esternocostoclavicular con síndrome SAPHO puede causar CVS secundaria.

Puntos clave

- El síndrome SAPHO puede causar estenosis venosa central.
- Los radiólogos deben considerar la estenosis venosa central en pacientes con síndrome SAPHO.
- El diagnóstico temprano de estenosis venosa central debido al síndrome SAPHO es un desafío.

Palabras clave

- Síndrome de hiperostosis adquirida
- Hiperostosis esternocostoclavicular
- Permeabilidad vascular
- Enfermedades vasculares
- Tomografía computarizada multidetector

Efecto de los protocolos de inyección de medios de contraste de cuatro y tres fases en la tasa de extravasación en la angiografía por TC coronaria: un ensayo controlado aleatorizado

Resumen

Objetivo

La extravasación de medios de contraste (MC) es una complicación bien conocida de la angiografía por TC (ATC). Nuestro estudio prospectivo controlado aleatorizado tiene como objetivo evaluar si un protocolo de administración de MC de cuatro fases reduce el riesgo de extravasación en comparación con el de tres fases en la ATC coronaria.

Métodos

Incluimos en el estudio pacientes remitidos a ATC coronaria por sospecha de enfermedad arterial coronaria. Todos los pacientes recibieron 400 mg / ml de MC iomeprol inyectado con un inyector automatizado de doble jeringa. Los pacientes fueron aleatorizados en un grupo con protocolo de inyección de tres fases, con un bolo MC de 85 ml seguido de 40 ml al 75%: 25% de solución salina / MC y un bolo 30 ml de solución salina; y un grupo de inyección de cuatro fases, con un bolo de salino inicial de 10 ml inyectado a un caudal más bajo previo al protocolo de tres fases.

Resultados

Incluimos 2.445 pacientes consecutivos (edad promedio 60,6 ± 12,1 años, mujeres 43,6%). La tasa global de extravasación fue de 0,9% (23 / 2.445): 1,4% (17 / 1.229) en el grupo de tres fases y 0,5% (6 / 1.216) en el grupo de cuatro fases ($P = 0,034$).

Conclusión

El protocolo de administración MC de cuatro fases es fácil de implementar en la rutina clínica sin costo adicional. Reduce la tasa de extravasación en un 65% en comparación con el de tres fases en la ATC coronaria.

Puntos clave

- El protocolo de inyección MC de cuatro fases reduce la tasa de extravasación en un 65% en comparación con la de tres fases.
- El bolo salino inicial reduce sustancialmente el riesgo de extravasación de MC.
- La implementación del protocolo de inyección cuádruple no conlleva costo alguno.

Palabras clave

- Angiografía de tomografía computarizada
- Medios de contraste
- Extravasación de medios de contraste
- Tomografía computarizada multidetector
- Enfermedad coronaria

Impacto de la tomografía computarizada multidetector en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o sepsis

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de las tomografías computarizadas (TC) en el diagnóstico o cambio de tratamiento en pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) o sepsis e infección clínicamente oculta.

Métodos

Se evaluaron retrospectivamente los registros de TC de pacientes con infección clínicamente oculta y SIRS o sepsis. Se analizaron la confirmación y cambios en el diagnóstico o el tratamiento en función de los hallazgos de la TC mediante el Sistema de información del hospital y el Sistema de información radiológico. Un análisis por subgrupos incluyó diferencias en función de la region anatómica, historia clínica, y Servicio de procedencia del paciente.

Resultados

De los 525 pacientes consecutivos evaluados, el 59% procedían de medicina interna, y el 41% de cirugía. La TC había confirmado el diagnóstico de sospecha en el 26% y dió lugar a un diagnóstico diferente en el 33% y un cambio de tratamiento en el 32%. Las exploraciones abdominales produjeron un cambio significativamente mayor ($P = 0,013$) de la tasa de tratamiento (42%) que las exploraciones torácicas (22%). El tratamiento se modificó significativamente de manera más frecuente ($P = 0,016$) en pacientes quirúrgicos (38%) que en pacientes procedentes de medicina interna (28%).

Conclusión

El examen con TC para la detección de un foco de infección desconocido en pacientes con SIRS o sepsis es altamente beneficioso y debería ser realizado en pacientes con infección clínicamente oculta.

Puntos clave

- La evaluación de pacientes con infección clínicamente oculta es una tarea difícil
- El examen de TC en pacientes con SIRS o sepsis parece ser beneficiosa.
- El examen de TC confirmó el diagnóstico de sospecha en el 26% de los pacientes.
- El examen de TC proporcionó un nuevo foco de infección en el 33% de los pacientes.
- El examen de TC cambió la terapia en hasta el 32% de los pacientes.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Sepsis
- Infección
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
- Control de la infección

Secuencia de difusión en cáncer de pulmón: Repetibilidad test-retest de ADC

Resumen

Objetivos

Determinar la repetibilidad test-retest de las mediciones del Coeficiente de difusión aparente (ADC), e investigar el efecto de la metodología de posprocesamiento en la precisión de la medición.

Metodo

Se evaluaron 30 lesiones pulmonares malignas >2cm de 23 pacientes en 2 ocasiones, utilizando secuencias de difusión de RM obteniendo un ADC completo del tumor ($b = 100, 500$ y 800mm^2). El estudio se realizó en 4 instituciones (3 proveedores de RM). Los volúmenes de interés del tumor completo se copiaron de las imágenes de la 1ª visita, 2ª visita y desde una plataforma de posprocesamiento a una plataforma de código abierto, para evaluar la repetibilidad del ADC y la reproducibilidad multiplataforma.

Resultados

Los valores totales del ADC variaron de $0.66\text{-}1.94 \times 10^{-3}\text{mm}^2\text{s}^{-1}$ (media = 1.14). El coeficiente de variación intrahospitalario fue del 7,1% (IC del 95%: 5,7-9,6%), los límites de concordancia del -18 al 21,9%. Las lesiones > 3 cm tuvieron una mejor repetibilidad: wCV 3.9% (IC 95% 2.9-5.9%); y LoA -10.2 a 11.4%. La variabilidad de las lesiones <3 cm fue 2,46 veces mayor. La reproducibilidad de ADC en diferentes plataformas de posprocesamiento fue excelente: R2 de Pearson= 0,99; CoV 2,8% y LoA -7.4 a 8.0%.

Conclusiones

Un protocolo RM-DW de respiración en tumores malignos de pulmón logró una repetibilidad satisfactoria dentro del paciente y fue estable a los cambios del posprocesamiento, lo que justifica su uso en ensayos multicéntricos. La evaluación de la respuesta en pacientes individuales, un cambio en ADC > 21.9% reflejará un cambio relacionado con el tratamiento.

Puntos clave

- En el cáncer de pulmón, la DWI-MRI de respiración libre produce imágenes aceptables con una medición de ADC evaluable.
- El coeficiente de variación de la repetibilidad ADC es 7.1% para tumores de pulmón > 2 cm.
- El coeficiente de variación de la repetibilidad ADC es del 3,9% para los tumores de pulmón > 3 cm.
- La precisión de la medición de ADC no se ve afectada por el software de posprocesamiento utilizado.
- En ensayos multicéntricos, el aumento del 22% en ADC indica una respuesta de tratamiento positiva

Palabras clave

- Cáncer de pulmón
- Coeficiente de difusión aparente (ADC)
- Repetibilidad
- Reproducibilidad
- MRI ponderada por difusión

RM de 3T de la rodilla con secuencias 3D isotrópicas optimizadas: delimitación precisa de la patología intraarticular sin tiempos de adquisición prolongados

Resumen

Objetivos

Investigar las secuencias de pulso isotrópicas optimizadas 3D basadas en turbo spin (TSE) y eco de gradiente (GRE) para visualizar las lesiones del cartílago articular de la rodilla.

Métodos

La optimización de secuencias de imágenes experimentales se completó con voluntarios sanos (n = 16) con una RM de 3 Teslas (3T). Se realizaron imágenes de pacientes con anomalías en el cartílago de la rodilla (n = 57). Las secuencias adquiridas incluyeron secuencia de densidad protónica 3D (PDW) TSE (SPACE) con y sin supresión grasa (FS), y secuencias T2 * W GRE (TrueFISP), con tiempos de adquisición de 6:51, 6:32 y 5:35. Min, respectivamente.

Resultados

Se clasificaron 171 lesiones de cartílago confirmadas (Grado II n = 90, Grado III n = 71). La sensibilidad y especificidad más altas para detectar lesiones de cartílago se obtuvieron con TrueFISP con valores de 84.7% y 92%, respectivamente. La media de SNR del cartílago para PDW SPACE-FS fue la más alta con 72.2. TrueFISP alcanzó los valores más altos de CNR para el líquido / cartílago articular (101.5) y el líquido / ligamentos articulares (156.5), y el valor más bajo para el cartílago / menisco (48.5). Se identificaron diferencias significativas entre las tres secuencias para todas las estructuras anatómicas con respecto a los hallazgos de SNR y CNR (valor de p <0,05).

Conclusión

La secuencia isotrópica TrueFISP en 3T, optimizada para el tiempo de adquisición, detecta con precisión los defectos del cartílago, aunque demostró el menor contraste entre el cartílago y el menisco.

Puntos clave

- El cartílago se visualiza mejor con 3D TrueFISP que las secuencias 3D SPACE.
- 3D TrueFISP es una secuencia fiable para detectar defectos de cartílago de bajo y alto grado.
- 3D TrueFISP en 3T proporciona un excelente contraste entre el cartílago y el líquido articular.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Articulación de la rodilla
- Cartílago
- Articular
- Práctica basada en la evidencia

Evaluación por resonancia magnética de la evolución de la fosa posterior y la morfología cerebral tras la reparación intraútero de los defectos del tubo neural abierto

Resumen

Objetivos

Describir las características de los fetos sometidos a reparación intraútero de los defectos del tubo neural abierto (DTNA) y evaluar la evolución postoperatoria de la fosa posterior y la morfología cerebral.

Métodos

Análisis de la RM pre y postoperatoria fetal y neonatal de 27 fetos que se sometieron a reparación intraútero de un DTNA. El tipo y el nivel de DTNA, la configuración del rombencéfalo, la fosa posterior y las dimensiones del espacio de líquido, así como la detección de los hallazgos asociados se compararon entre los estudios de RM y los controles de la misma edad.

Resultados

El nivel de defecto espinal óseo se definió con exactitud de \pm un cuerpo vertebral. De 18 mielomeningoceles (MMC) y 9 mielosquisis (MS) confirmados quirúrgicamente, 3 MMC se diagnosticaron erróneamente como MS debido a la no visualización de una membrana plana en la RM. La hernia de rombencéfalo era más grave en MS que MMC ($p < 0,001$). Tras la reparación, la hernia de rombencéfalo se resolvió en 25/27 casos a las 4 semanas y los espacios de líquido aumentaron. Mientras que la fosa posterior permaneció pequeña ($p < 0,001$), su configuración se normalizó. El diámetro del ventrículo lateral en relación al ancho cerebral disminuyó en un 48% y aumentó en el 12% de los casos, lo que implica una tasa baja de hidrocefalia obstructiva progresiva. Se detectaron heterotopías subependimarias neonatalmente evidentes en 33% de las RM preoperatorias y en 50% de la RM postoperatorias.

Conclusión

La RM muestra la evolución de las características de la malformación tipo II de Chiari (CM-II).

Puntos clave

- La hernia de rombencéfalo es significativamente más pronunciada en la mielosquisis que en el mielomeningocele.
- Resolución de la hernia cerebral posterior 4 semanas después del cierre intrauterino de DTNA.
- La resonancia magnética es valiosa para la evaluación pre- y postoperatoria tras la reparación en el útero.

Palabras clave

- Defectos del tubo neural
- Meningomielocele
- Terapias fetales
- Imagen por resonancia magnética
- Malformación de Chiari tipo II

Cápsula, septo y focos hiperintensos en T2 para la diferenciación entre el carcinoma hepatocelular grande (≥ 5 cm) y el colangiocarcinoma intrahepático en la RM de ácido gadoxético

Resumen

Objetivo

Determinar el valor añadido de la cápsula, el septo y los focos hiperintensos T2 para diferenciar el carcinoma hepatocelular grande (CHC ≥ 5 cm) del colangiocarcinoma intrahepático (CCI) mediante RM de ácido gadoxético.

Métodos

El estudio incluyó 116 pacientes (94 hombres, 22 mujeres; edad media 56,8 años) con CHC ($n = 87$, 5,0 – 18,0 cm) o CCI ($n = 29$, 5,0 – 14,0 cm) confirmados quirúrgicamente, que se sometieron a RM con ácido gadoxético. Tres observadores revisaron de forma independiente las imágenes de RM en dos sesiones, sólo examinaron los patrones de realce y luego añadieron cápsula, septo y focos hiperintensos T2. Los revisores utilizaron una escala de cinco puntos para puntuar la precisión, la sensibilidad y la especificidad.

Resultados

Se observó un aumento significativo en la precisión cuando se añadieron características secundarias (96,1 – 98,3%) en comparación con el patrón de realce únicamente (83,6 – 88,4%; $P \leq 0,02$). La sensibilidad aumentó significativamente con la lectura combinada (97,1 – 98,3%) en comparación con las características de realce únicamente (81,6 – 88,5%; $P \leq 0,006$) para dos observadores, sin diferencia en la especificidad (84,5 – 89,7% vs. 86,2 – 98,3%; $P > 0,05$). Encontramos una concordancia interobservador de sustancial a excelente para las características secundarias (0,598 - 0,976).

Conclusión

La adición de cápsula, septo y focos hiperintensos T2 a los patrones de realce en la RM de ácido gadoxético aumentó el rendimiento diagnóstico para caracterizar el CHC grande diferenciándolo del CCI.

Puntos clave

- La cápsula, el septo y los focos hiperintensos T2 fueron útiles para caracterizar el CHC grande.
- La adición de características secundarias, al patrón de realce, aumentó la precisión para diagnosticar CHC grandes.
- La concordancia interobservador fue de sustancial a excelente para las características secundarias.

Palabras clave

- Ácido gadoxético
- Imagen de resonancia magnética
- Carcinoma hepatocelular
- Colangiocarcinoma
- Característica secundaria

Imagen de difusión renal en el síndrome hemolítico-urémico

Resumen

Objetivos

Evaluar los riñones de los pacientes con síndrome hemolítico-urémico (SHU) comparados con controles sanos utilizando la imagen de difusión (DWI) y la ecografía Doppler (US).

Métodos

Se evaluaron prospectivamente 15 pacientes (edad media 33,3 años; tres varones; 12 mujeres) con SHU positivo en diarrea y 15 voluntarios sanos, con DWI y US-Doppler. Se calculó el coeficiente de difusión aparente (CDA_{TOT}) y CDAs reflejados predominantemente en la microperfusión (CDA_{LOW}) y difusión (CDA_{HIGH}). El US-Doppler evaluó la vascularización y el flujo renal.

Resultados

Cuando se compararon con los controles, los riñones afectados por SHU mostraron un valor reducido de CDA en la cortical (CDA_{TOT} 1.79 ± 0.22 vs. $2.04 \pm 0.1 \times 10^{-3}$ mm²/s, P 0,001), dando como resultado una diferencia corticomedular baja (11/15 pacientes) o un patrón corticomedular invertido (4/15 pacientes). La reducción de los valores corticales de CDA estaban asociados con una disminución de la vascularización cortical con US-Doppler (CDA_{TOT} , $P < 0.001$; CDA_{LOW} , P 0.047). Los riñones con ausencia completa de la vascularización renal en US-Doppler (cuatro pacientes) también demostraron difusión limitada (CDA_{HIGH} , P 0,002). La tasa de filtración glomerular baja, requirió hemodiálisis durante la hospitalización y la duración mayor de hemodiálisis estaba asociada con la disminución de la difusión cortical (CDA_{TOT} : P 0,04, 0,007, y $< 0,001$, respectivamente).

Conclusión

DWI muestra anomalías cualitativas y cuantitativas en los riñones afectados por SHU, ampliando así la evaluación no invasiva del daño del parénquima renal.

Puntos clave

- En SHU, la DWI es fiable para la caracterización funcional de la afectación renal.
- Los riñones afectados por SHU mostraron difusión cortical reducida.
- La difusión cortical disminuida estaba asociada con la función renal baja.
- La necesidad y duración de la hemodiálisis estaba relacionada con el grado de alteraciones corticales.

Palabras clave

- CDA
- Imagen potenciada en difusión
- Síndrome hemolítico-urémico
- Riñón
- RM
- STEC

Los cambios de heterogeneidad temporal medidos utilizando las características de la textura de entropía en la resonancia magnética potenciada en T2 en 3,0 T se asocian con la respuesta patológica a la quimioterapia neoadyuvante en el cáncer de mama primario

Resumen

Objetivo

Investigar si los cambios temporales en la heterogeneidad (medidos con características de entropía) en la RM se asociaron con resto tumoral patológico (RTP) en la cirugía en pacientes que recibieron quimioterapia neoadyuvante (QNA) para el cáncer de mama primario.

Métodos

Fue un estudio retrospectivo de 88 mujeres con consentimiento (30-79 años). Se realizó RM 3.0T antes de QNA (línea de base) y tras 2-3 ciclos de tratamiento. La entropía se derivó de la matriz de coocurrencia de niveles de grises en imágenes ponderadas en T2 en cortes pareados de la RM de base y postratamiento. La respuesta, evaluada mediante el RTP en la pieza quirúrgica, se comparó estadísticamente con cambios de entropía / heterogeneidad y se realizó un análisis ROC. Se evaluó la asociación de pCR en cada inmunofenotipo tumoral.

Resultados

Las diferencias medias porcentuales de entropía entre los exámenes, por categoría de respuesta, fueron: pCR: 32,8%, RCB-I: 10,5%, RCB-II: 9,7% y RCB-III: 3,0%. La asociación de pCR final con cambios de entropía groseros entre la RM inicial / postratamiento en todas las lesiones arrojó un 85,2% de precisión (área bajo la curva ROC: 0,845). Se obtuvo una excelente sensibilidad / especificidad para la predicción de pCR en cada inmunofenotipo: ER+: 100% / 100%; HER2+: 83,3% / 95,7%, TNBC: 87,5% / 80,0%.

Conclusión

Los cambios en la heterogeneidad de la lesión T2 se asocian con la respuesta a QNA valorada según RTP, particularmente para la pCR, y pueden ser útiles en todos los inmunofenotipos con buena precisión diagnóstica.

Puntos clave

- El análisis de textura proporciona un medio para medir la heterogeneidad de la lesión en imágenes de MR.
- Los cambios de heterogeneidad entre la RM inicial / postratamiento se pueden vincular con la respuesta patológica final.
- Los cambios de heterogeneidad proporcionan una buena precisión diagnóstica de la respuesta de pCR en todos los inmunofenotipos.
- El porcentaje de reducción en la heterogeneidad se asocia con la pCR con buena precisión y valor predictivo negativo.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Cáncer de mama
- Quimioterapia neoadyuvante
- Heterogeneidad de la lesión
- Respuesta patológica

Influencia de la obesidad adquirida en el realce tardío con gadolinio de la pared de las arterias coronarias en gemelos monocigóticos discordantes

Resumen

Objetivo

Investigar el impacto del IMC en el realce tardío con gadolinio (RTGd) de la pared de las arterias coronarias en gemelos monocigóticos idénticos con un IMC discordante. El RTGd es un parámetro útil para la detección y cuantificación de la aterosclerosis coronaria.

Métodos

Incluimos 13 parejas de gemelas monocigóticas ($n = 26$) con IMC significativamente diferentes ($>1,6 \text{ kg/m}^2$) de un total de >10.000 parejas de gemelos (Registro de gemelos de Reino Unido). Realizamos angiografía coronaria por RM 3D-T2prep-TFE y estudio de pared vascular 3D-IR-TFE antes y después de la inyección de $0,2 \text{ mmol/kg}$ de Gd-DTPA, en un equipo de $1,5\text{T}$. Cuantificamos el número de segmentos coronarios con realce y las relaciones contraste-ruido (RCR) de la pared coronaria.

Resultados

El aumento en el IMC se asoció con un aumento en el número de segmentos coronarios con realce ($5,3 \pm 1,5$ vs. $3,5 \pm 1,6$, $P < 0,0001$) y mayor realce de la pared coronaria ($6,1 \pm 1,1$ vs. $4,8 \pm 0,9$, $P = 0,0027$) en comparación con gemelos apareados con un IMC menor.

Conclusión

Este estudio en gemelos monocigóticos indica que los factores adquiridos que predisponen a la obesidad, incluidos el estilo de vida y los factores ambientales, resultan en aumento del RTGd de las arterias coronarias, lo que podría reflejar una mayor aterosclerosis coronaria en esta población de estudio femenina.

Puntos clave

- La discordancia en el IMC de gemelos permite investigar la influencia de los factores del estilo de vida independientemente de los factores de confusión genéticos.
- Sólo encontramos trece gemelos con discordancia para obesidad lo que pone de manifiesto el fuerte componente genético del IMC.
- En gemelos de sexo femenino, el aumento del IMC se asocia con un aumento en el realce tardío con gadolinio de las arterias coronarias.
- El aumento en el realce tardío con gadolinio de la pared arterial coronaria potencialmente refleja un aumento de la aterosclerosis.

Palabras clave

- RM
- 3D-IR-TFE
- Estudio de pared arterial
- Coronaria
- Gemelo

Errata a: Influencia de la obesidad adquirida en el realce tardío con gadolinio de la pared de las arterias coronarias en gemelos monocigóticos discordantes

Sin resumen

Sin puntos clave

Sin palabras clave

La fracción de volumen extracelular miocárdico medida con resonancia magnética está aumentada en la hipertensión y se asocia a remodelado ventricular izquierdo

Resumen

Objetivo

Determinar si la cuantificación de la fracción de volumen extracelular (VEC) con resonancia magnética cardíaca (RMC) puede demostrar anomalías del ventrículo izquierdo (VI) y ver la relación entre VEC y remodelado del VI en pacientes con hipertensión arterial (HTA).

Métodos

Se calculó la VEC prospectivamente en 134 pacientes consecutivos con HTA y 97 sujetos sanos. Se compararon los valores individuales y regionales de VEC con las regiones en la secuencia de realce tardío con gadolinio (RTG). El análisis estadístico de la relación entre los parámetros de función global del VI y VEC se hizo con la correlación de Pearson, el test de t de Student y regresiones múltiples.

Resultados

En el grupo de HTA, un 70,1% (94/134) no tuvieron RTG y 29,9% (40/134) si lo presentaron. La VEC media tras ajustar por edad, sexo, IMC, diabetes, tabaquismo y dislipemia en controles sanos y en pacientes sin RTG fue $26,9 \pm 2,67\%$ y $28,5 \pm 2,9\%$ ($P < 0,001$), respectivamente. Las diferencias en la VEC entre las regiones con RTG, peri-RTG, alejadas del RTG y normales fueron estadísticamente significativas comparando los controles y el subgrupo con RTG (todas las $P < 0,05$). La VEC global se correlacionó significativamente con FEVI ($r = -0,466$, $P < 0,001$) y con hipertrofia del VI ($r = 0,667$, $P < 0,001$).

Conclusión

La VEC puede identificar precozmente las anomalías del VI en pacientes con HTA sin RTG. Estas anomalías pueden reflejar un aumento de la fibrosis miocárdica difusa y se asocian a remodelado del VI.

Puntos clave

- En la miocardiopatía hipertensiva puede haber fibrosis miocárdica difusa antes de que se detecte RTG en la RM convencional.
- La VEC puede identificar fibrosis miocárdica en fases iniciales en pacientes con HTA.
- El aumento de VEC se asocia a disminución de la función global y remodelado del VI en hipertensos.

Palabras clave

- RMC
- Fracción de volumen extracelular
- Fibrosis
- Hipertensión
- Remodelado

Mapeo T1 del miocardio mediante cardio-RM para detectar y cuantificar la afectación cardíaca en la polineuropatía amiloidea

Resumen

Objetivo

Conocer el papel potencial del mapeo T1 sin contraste para la detección y cuantificación de la afectación cardíaca en la polineuropatía amiloidea familiar (PAF).

Métodos

Se realizó resonancia magnética cardíaca en un equipo de 3 T, incluyendo mapeo T1 (método saturación-recuperación) y realce tardío con gadolinio (RTG), a 41 pacientes japoneses con PAF [edad $53,2 \pm 13,9$ años, genotipo Val30Met ($n = 25$), no-Val30Met ($n = 16$)]. El T1 nativo se midió en imágenes medio-ventriculares de eje corto y se comparó con 30 controles.

Resultados

De los 41 pacientes, 29 presentaron RTG positivo. El T1 nativo fue significativamente mayor en pacientes PAF que en controles ($1.634,1 \pm 126,3$ ms y $1.432,4 \pm 69,0$ ms, $p < 0,01$), en pacientes PAF RTG positivo que en RTG negativo ($1.687,1 \pm 104,4$ ms y $1.505,4 \pm 68,5$ ms, $p < 0,01$) y en pacientes PAF RTG negativo que en controles ($p < 0,01$). El valor de corte del T1 nativo de 1.610 ms arrojó un 85,4% de exactitud para identificar a pacientes PAF RTG positivo. El T1 nativo se correlacionó de forma significativa con el grosor del septo interventricular, la masa del ventrículo izquierdo, el volumen de RTG, el nivel plasmático de péptido natriurético tipo B y la ratio E/e' (todo $p < 0,01$).

Conclusión

El mapeo T1 tiene una alta precisión diagnóstica para la detección de pacientes PAF RTG positivo. El T1 del miocardio nativo puede ser correlacionado con la severidad del depósito cardíaco de amiloide.

Puntos clave

- El T1 nativo fue mayor en pacientes PAF que en controles.
- El T1 nativo fue mayor en pacientes PAF RTG positivo que RTG negativo.
- El T1 nativo fue mayor en pacientes PAF RTG negativo que en controles.
- El T1 nativo se correlacionó con los marcadores clínicos de disfunción sistólica y diastólica.
- El mapeo T1 del miocardio tiene alta precisión diagnóstica para detectar pacientes PAF RTG positivo.

Palabras clave

- Polineuropatía amiloidea familiar
- Amiloidosis cardíaca
- Mapeo T1 del miocardio
- Resonancia magnética cardíaca
- Realce tardío con gadolinio

Caracterización miocárdica tisular avanzada mediante un protocolo de RM multicomponente en pacientes con artritis reumatoide

Resumen

Objetivo

Los pacientes con artritis reumatoide (AR) tienen más riesgo de sufrir episodios cardiovasculares adversos. Los mapas realizados mediante resonancia magnética cardiovascular (RMC) pueden ser una herramienta apropiada complementaria al realce tardío con gadolinio (RTG) para valorar la afectación miocárdica. El objetivo de este estudio es realizar una caracterización tisular miocárdica avanzada en pacientes con AR mediante un protocolo de RMC multicompartimental.

Métodos

Se incluyeron prospectivamente 22 pacientes con AR, quienes se sometieron a RMC, incluyendo secuencias tipo RTG y mapas T1/T2; 20 voluntarios sirvieron como controles.

Resultados

La FE-VI media fue de 66%; la prevalencia de RTG fue de 18%. Los pacientes con AR mostraron un T1 nativo elevado (985 y 959 ms, $p = 0,03$), un volumen extracelular (VEC) expandido (27 y 25%, $p = 0,02$) y valores de T2 mayores (52 y 49 ms, $p < 0,001$) comparados con los controles, independientemente de la presencia de RTG. Los mapas T2 mostraron la prevalencia más alta de valores por encima del percentil 95% de los controles.

Conclusión

Los pacientes con AR mostraron valores T1, VEC y T2 mayores comparados con los controles, con diferencias más significativas para las secuencias T2. Dado que esos resultados parecen ser independientes de la presencia de RTG, realizar una caracterización tisular miocárdica avanzada incluyendo los mapas, además de la RMC-RTG, puede ser útil para evaluar la afectación miocárdica en pacientes con AR.

Puntos clave

- Los pacientes con AR tienen valores T1, VEC y T2 mayores que los controles.
- Las diferencias fueron más significativas para los valores T2.
- Nuestros resultados parecen ser independientes de la presencia de RTG.
- Los mapas pueden ser útiles para evaluar la afectación miocárdica en la AR.

Palabras clave

- Artritis reumatoide
- Afectación miocárdica
- Resonancia magnética cardiovascular
- Realce tardío con gadolinio
- Mapas

El pronóstico a largo plazo de la angiografía por tomografía computarizada coronaria a dosis bajas con gatillado electrocardiográfico prospectivo

Resumen

Objetivos

Evaluar el pronóstico a largo plazo después de la angiografía por tomografía computarizada coronaria (CCTA, por sus siglas en inglés) de 64 cortes a dosis bajas mediante el uso gatillado electrocardiográfico prospectivo.

Métodos

Se incluyeron 434 pacientes consecutivos con enfermedad de las arterias coronarias sospechada o conocida, referida para CCTA en dosis baja. Los pacientes se clasificaron como normales, con lesiones no obstructivas u obstructivas, o previamente revascularizados. La puntuación de calcio en la arteria coronaria (CACS) se evaluó en 223 pacientes. Se obtuvo seguimiento de los principales eventos adversos cardíacos (MACE): muerte cardíaca, infarto de miocardio y revascularización electiva. Realizamos análisis de Kaplan-Meier y regresiones de Cox.

Resultados

La dosis media efectiva de radiación fue de $1,7 \pm 0,6$ mSv. Al inicio del estudio, el 38% de los pacientes tenían arterias normales, el 21% lesiones no obstructivas, el 32% estenosis obstructiva y el 8% fueron revascularizados. Veintinueve pacientes (7%) se perdieron durante el seguimiento. Tras una mediana de seguimiento de $6,1 \pm 0,6$ años, el MACE se produjo en el 0% de los pacientes con arterias normales, el 6% con lesiones no obstructivas, el 30% con estenosis obstructiva y el 39% con revascularización. La aparición de MACE aumentó con el aumento de CACS ($P < 0,001$), pero el 4% de los pacientes con CACS = 0 experimentaron MACE. La regresión multivariada de Cox identificó la estenosis obstructiva, la carga de lesión en CCTA y CACS como predictores MACE independientes ($P \leq 0,001$).

Conclusión

La CCTA de baja dosis con activación prospectiva del electrocardiograma tiene un excelente rendimiento pronóstico a largo plazo con un periodo de garantía > 6 años para pacientes con arterias coronarias normales.

Puntos clave

- La angiografía coronaria por TC (CCTA) tiene un excelente rendimiento pronóstico a largo plazo.
- CCTA puede estratificar con precisión el riesgo cardíaco según la gravedad de la lesión coronaria.
- Una CCTA normal predice la ausencia de eventos cardíacos durante > 6 años.
- Los pacientes con una puntuación de calcio coronario de 0 pueden experimentar eventos cardíacos.
- CCTA permite la reclasificación del riesgo cardíaco en comparación con ESC SCORE.

Palabras clave

- Angiografía coronaria
- Tomografía computarizada multidetector
- Enfermedad de la arteria coronaria
- Supervivencia libre de eventos
- Pronóstico

Análisis de la deformación miocárdica mediante “feature-tracking” en la miocarditis aguda: valor diagnóstico y asociación con edema miocárdico.

Resumen

Objetivos

Investigar el valor de diagnóstico del análisis de la deformidad miocárdica por “feature tracking” (FT) en la resonancia magnética cardíaca (RMC) en pacientes con sospecha de miocarditis aguda y su asociación con el edema de miocardio.

Métodos

Cuarenta y ocho pacientes con sospecha de miocarditis aguda y 35 sujetos de control se sometieron a RMC. Se realizó un análisis FT de RMC de la deformación sistólica longitudinal (LS), circunferencial (CS) y radial (RS). Además, el protocolo permitió la evaluación de los tiempos de relajación T1 y T2.

Resultados

En comparación con los controles sanos, los pacientes con miocarditis mostraron valores reducidos de la LS, CS y RS (LS: $-19.5 \pm 4.4\%$ vs. $-23.6 \pm 3.1\%$, CS: $-23.0 \pm 5.8\%$ vs. $-27.4 \pm 3.4\%$, RS: $28.9 \pm 8.5\%$ vs. $32.4 \pm 7.4\%$; $P < 0.05$, respectivamente). La LS (T1: $r = 0.462$, $P < 0.001$; T2: $r = 0.436$, $P < 0.001$) y CS (T1: $r = 0.429$, $P < 0.001$; T2: $r = 0.467$, $P < 0.001$) mostró la correlación más fuertes con los tiempos de relajación T1 y T2. El área bajo la curva de la LS (0.79) fue mayor en comparación con la CS (0.75, $P = 0.478$) y la RS (0.62, $P = 0.008$).

Conclusiones

El análisis de la deformación miocárdica mediante FT de RMC podría servir como una nueva herramienta para la evaluación de la disfunción miocárdica en el estudio diagnóstico de pacientes con sospecha de miocarditis aguda. En especial la LS y la CS mostraron un suficiente rendimiento diagnóstico y se correlacionaron más con los parámetros de edema de miocardio de la RMC.

Puntos clave

- Las medidas de la deformación miocárdica se reducen considerablemente en pacientes con sospecha de miocarditis.
- Las medidas de la deformación miocárdica pueden discriminar suficientemente entre pacientes enfermos y sanos.
- Las medidas de la deformación miocárdica muestran asociaciones básicas con el grado de edema / inflamación del miocardio.

Palabras clave

- Miocarditis
- Imagen de resonancia magnética
- Análisis de deformación miocárdica.
- Mapeo T1
- Mapeo T2

Estimación de malignidad de los criterios Lung-RADS para los nódulos subsólidos en TC: precisión de espectro de bajo y alto riesgo al usar nódulos NLST

Resumen

Objetivo

Lung-RADS propone probabilidades de malignidad para las categorías 2 (< 1%) y 4B (> 15%). El propósito de este estudio es cuantificar y comparar las tasas de malignidad para los nódulos subsólidos Lung-RADS 2 y 4B (NSS) en una base de nódulos.

Métodos

Identificamos todos los NSS elegibles para Lung-RADS 2 y 4B en la base de datos National Lung Screening Trial (NLST). Anotamos los núcleos sólidos y las localizaciones de los nódulos usando un software interno. Los NSS malignos fueron identificados por un radiólogo experimentado utilizando información NLST. Calculamos la tasa de malignidad y los porcentajes de persistencia.

Resultados

De los NSS 2 de Lung-RADS, el 94,3% (1790/1897) pueden ser localizados en la TC de tórax. Se localizan el 95,1% (331/348) de nódulos parcialmente sólidos \geq 6 mm de diámetro. De estos, 120 tenían un núcleo sólido \geq 8 mm, correspondiente a la categoría 4B. Los NSS de categoría 2 mostraron una tasa de malignidad del 2,5%, superando ligeramente la tasa propuesta de < 1%. Los NSS de categoría 4B mostraron una tasa de malignidad del 23,9%. En ambas categorías, un tercio de las lesiones benignas eran transitorias.

Conclusión

Las probabilidades de malignidad para Lung-RADS 2 y 4B coinciden generalmente con las de los NSS. Una opción para incluir también en la actualización NSS 2 a 4X diseñada para nódulos sospechosos podría ser útil en el futuro. La integración del seguimiento a corto plazo para confirmar la persistencia evitaría métodos invasivos innecesarios en NSS 4B.

Puntos clave

- Las probabilidades de malignidad para Lung-RADS 2 / 4B generalmente coinciden con los riesgos de malignidad de los NSS.
- La tasa transitoria entre Lung-RADS 2 de bajo riesgo y lesiones de alto riesgo 4B fueron similares.
- La actualización de Lung-RADS 2 altamente sospechosos a Lung-RADS 4X podría ser útil.
- Hasta un tercio de las lesiones benignas de alto riesgo Lung-RADS 4B fueron transitorias.
- El seguimiento a corto plazo que confirme la persistencia evitaría el tratamiento invasivo innecesario de lesiones 4B.

Palabras clave

- Subsólido
- Nódulos pulmonares
- Cáncer de pulmón
- Cribado
- Tratamiento

Diagnóstico de bronquiectasias y engrosamiento de la pared de la vía aérea en niños con fibrosis quística: cuantificación objetiva de la vía aérea-arteria

Resumen

Objetivo

Cuantificar las dimensiones de la vía aérea y arteria (VAA) en fibrosis quística (FQ) y pacientes control para el diagnóstico objetivo en TC de bronquiectasias y engrosamiento de la pared de la vía aérea (EPVA).

Métodos

Se recogieron retrospectivamente las TC en inspiración y espiración guiadas por espirometría de 11 FQ y 12 controles. Las vías aéreas fueron anotadas semiautomáticamente para reconstruir árboles bronquiales de manera tridimensional. Todos los pares VAA visibles se midieron perpendiculares al eje de la vía aérea. Los diámetros interno, externo y EPVA (externo-interno) se dividieron entre el diámetro de la arteria adyacente para calcular las relaciones VA_{inA-} , VA_{extA-} y VA_{EPVA-} . Se predijeron las relaciones VAA usando modelos mixtos que incluyeron el estado de la enfermedad, volumen pulmonar, sexo, altura y edad como covariables.

Resultados

La demografía no distó significativamente entre las cohes. Los pares VAA medios FQ: 299 inspiratorios; 82 espiratorios. Controles: 131 inspiratorios; 58 espiratorios. Todas las ratios fueron significativamente mayores en la TC en inspiración que en espiración para ambos grupos ($P < 0,001$). Las ratios VA_{extA-} y VA_{EPVA-} fueron mayores en FQ que en controles, independientemente del volumen pulmonar ($P < 0,01$). La diferencia entre las ratios VA_{extA-} y VA_{EPVA-} entre los pacientes con FQ y los controles aumentó significativamente para cada generación de la vía aérea siguiente ($P < 0,001$).

Conclusión

El diagnóstico de bronquiectasias es altamente dependiente del volumen pulmonar y se diagnostica de manera más fiable usando el diámetro externo de la vía aérea. La diferencia en tre bronquiectasias y gravedad del EPVA entre las dos cohortes aumentó con cada generación de vía aérea.

Puntos clave

- Las vías aéreas más periféricas son visibles en pacientes con FQ en comparación con controles.
- Los cambios pulmonares estructurales en pacientes con FQ son mayores con cada generación de vía aérea.
- El número de vías aéreas visualizadas en TC pudo cuantificar la enfermedad pulmonar en FQ.
- Se requiere estandarización del volumen pulmonar para la cuantificación objetiva de la vía aérea en TC.

Palabras clave

- Fibrosis quística
- Imagen/TC
- Enfermedad pulmonar pediátrica
- Bronquiectasias
- Dimensiones de la vía aérea

Precisión diagnóstica de la RM con uso de la bobina de superficie para evaluar la invasión cartilaginosa de los tumores de la laringe: ¿necesitamos la administración de contraste?

Resumen

Objetivos

Evaluar la precisión diagnóstica de la RM utilizando bobinas de superficie, con y sin contraste, para predecir la infiltración del cartílago tiroideo y cricoides en tumores laríngeos, y para investigar si la experiencia del radiólogo influye en la precisión diagnóstica.

Métodos

Reclutamos retrospectivamente pacientes con cáncer de laringe confirmado por biopsia que se habían sometido a RM de estadificación preoperatoria y cirugía abierta. Dos radiólogos con diferente experiencia (senior vs. junior) revisaron las imágenes de RM sin (sesión A1) y con contraste (sesión A2) por separado. Calculamos la precisión de la RM con y sin contraste para detectar la infiltración de los cartílagos tiroideos y cricoides. El acuerdo interobservador fue calculado por Cohen's Kappa (k).

Resultados

42 pacientes se inscribieron, para un total de 62 cartílagos. En la sesión A1, los radiólogos senior y junior mostraron una precisión del 85% y 71%, respectivamente, con $k = 0,53$ (0,33-0,72). En la sesión A2, los radiólogos senior y junior mostraron una precisión del 84% y del 77%, respectivamente, con $k = 0,68$ (0,49-0,86).

Conclusiones

La estadificación de los tumores laríngeos con la RM de bobina superficial mostró una buena precisión diagnóstica al evaluar la infiltración cartilaginosa. Observamos valores similares de precisión diagnóstica para el análisis realizado con y sin medio de contraste para el radiólogo principal.

Puntos clave

- La IRM de la bobina de superficie demostró una buena precisión en la evaluación de la invasión del cartílago laríngeo.
- La experiencia del radiólogo puede influir en la precisión del diagnóstico.
- La administración de gadolinio puede aumentar la concordancia interobservador.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Bobina de superficie
- Laringe
- Neoplasma
- Puesta en escena

Alteraciones específicas de gravedad en CBF, OEF y CMRO2 en pacientes cirróticos con encefalopatía hepática

Resumen

Objetivos

Evaluar cómo la gravedad de la encefalopatía hepática (HE) afecta la perfusión y los cambios metabólicos en pacientes cirróticos y la asociación entre la gravedad y la enfermedad hepática y la anemia.

Métodos

A 31 sujetos sanos y 33 pacientes cirróticos, se les realizó RM, pruebas sanguíneas y neuropsicológicas. De los pacientes cirróticos, 14 no estaban afectados, 11 tenían HE encubierta (CHE) y 8 HE manifiesta (OHE). El flujo sanguíneo cerebral global (CBF), la fracción de extracción de oxígeno (OEF) y la tasa metabólica de oxígeno (CMRO2) se midieron mediante RM con contraste de fase y T2-relajación-under-spin-tagging. Las correlaciones se realizaron entre las mediciones de la RM, hematocritos, niveles de amonio, puntuación del Child-Pugh y puntuación de pruebas neuropsicológicas.

Resultados

Comparado con los valores en sujetos sanos, el CBF fue mayor en pacientes no afectados, el mismo en pacientes con CHE y menor en pacientes con OHE; OEF fue mayor en todos los pacientes, y CMRO2 fue el mismo en pacientes no afectados y CHE y menor en pacientes con OHE. El hematocrito se correlacionó negativamente con CBF y OEF, pero no con CMRO2. El nivel de amonio se correlacionó negativamente con CBF y CMRO2, y la puntuación de Child-Pugh se correlacionó negativamente con CMRO2.

Conclusiones

Las alteraciones asociadas a la gravedad en pacientes cirróticos indican que la homeostasis del suministro de oxígeno y el metabolismo oxidativo en la HE está regulada por múltiples mecanismos. Estas alteraciones parecen estar asociadas con el grado de anemia, el nivel de amonio y la función hepática.

Puntos clave

- CBF, OEF y CMRO2 no cambiaron homogéneamente con la progresión de HE.
- La anemia posiblemente contribuyó a los cambios de CBF y OEF en pacientes cirróticos.
- La disfunción hepática principalmente contribuyó a los cambios en CMRO2 en pacientes cirróticos.

Palabras clave

- Encefalopatía hepática
- Cirrosis
- Flujo sanguíneo cerebral
- Fracción de extracción de oxígeno
- Tasa metabólica cerebral de oxígeno

Estudio preliminar de la imagen de difusión por curtosis en los nódulos tiroideos y su correlación histopatológica.

Resumen

Objetivos

Evaluar la utilidad de la curtosis en imágenes de difusión (IDC) en pacientes con nódulos tiroideos y evaluar la probable correlación con factores histopatológicos.

Métodos

El estudio incluyó a 58 pacientes consecutivos con nódulos tiroideos que se habían sometido a un examen de resonancia magnética (RM), que incluyó IDC e imágenes ponderadas por difusión (DWI). El análisis histopatológico de las secciones de parafina incluyó la densidad celular y el análisis inmunohistoquímico de Ki-67 y del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF). Los análisis estadísticos se realizaron usando la t de Student, las curvas de característica operativa del receptor (ROC) y la correlación de Spearman.

Resultados

Los parámetros de difusión, densidad celular y el análisis inmunohistoquímico entre lesiones malignas y benignas mostraron diferencias significativas. El mayor área bajo la curva ROC fue adquirida por el valor D (AUC = 0,797). La mayor sensibilidad se mostró con el uso de K (umbral = 0,832, sensibilidad = 0,917). La expresión de Ki-67 generalmente se mantuvo baja. Se encontró una correlación moderada entre ADC, D y densidad celular ($r = -0,536$, $P = 0,000$; $r = -0,570$, $P = 0,000$) y la expresión de ADC, D y VEGF ($r = -0,451$, $P = 0,000$; $r = -0,522$, $P = 0,000$).

Conclusión

Los parámetros D y K derivados de IDC demostraron una ventaja en comparación con el DWI convencional para el diagnóstico de lesión tiroidea. Si bien el estudio histopatológico indicó una mejor correlación con el valor D con el cambio extracelular que el valor ADC, el valor K probablemente cambió en relación con la estructura intracelular.

Puntos clave

- Los parámetros DWI y IDC pueden identificar CTP a partir de nódulos tiroideos benignos.
- Se encontraron correlaciones entre los parámetros de difusión y el análisis histopatológico.
- IDC obtiene una mejor precisión de diagnóstico que DWI convencional.

Palabras clave

- Nódulo tiroideo
- Tiroides
- DWI
- DKI
- VEGF

El adelgazamiento cortical retroesplénico como posible contribuyente principal para el deterioro cognitivo en pacientes con VIH

Resumen

Objetivo

Identificar las regiones corticales cerebrales relevantes para el trastorno neurocognitivo asociado al VIH (TNAV) en pacientes con VIH.

Métodos

Se reclutaron pacientes con VIH y TNAV (n = 10), pacientes con cognición intacta (CI-VIH n = 12) y controles seronegativos de edad similar (n = 11). Todos los participantes eran varones y se sometieron a imágenes tridimensionales ponderadas en T1. Se realizaron análisis tanto de vértice como de región de interés (ROI) para analizar el grosor cortical.

Resultados

En comparación con los controles, tanto CI-VIH como TNAV mostraron una disminución del grosor cortical, principalmente en las áreas sensitivomotoras primarias bilaterales, que se extiende a las cortezas prefrontal y parietal. Al comparar directamente CI-VIH y TNAV, TNAV mostró adelgazamiento cortical en la corteza retroesplénica izquierda, corteza prefrontal dorsolateral izquierda, lóbulo parietal inferior izquierdo, cortezas prefrontales mediales superiores bilaterales, unión temporoparietal derecha e hipocampo izquierdo, y engrosamiento cortical en la corteza medial occipital izquierda. El adelgazamiento cortical retroesplénico izquierdo mostró una correlación significativa con un procesamiento de la información más lento, disminución de la memoria verbal y la función ejecutiva, y la alteración de las habilidades motoras finas.

Conclusión

Este estudio apoya la investigación previa que sugiere la vulnerabilidad selectiva de las cortezas sensitivomotoras primarias y las asociaciones entre el adelgazamiento cortical en las cortezas prefrontal y parietal y el deterioro cognitivo en pacientes infectados por VIH. Además, por primera vez, proponemos el adelgazamiento cortical retroesplénico como posible contribuyente principal al deterioro cognitivo asociado al VIH.

Puntos clave

- Las cortezas sensitivomotoras primarias y motoras suplementarias fueron selectivamente vulnerables a la infección por VIH
- El adelgazamiento cortical prefrontal y parietal se asoció con deterioro cognitivo asociado al VIH
- El adelgazamiento cortical retroesplénico puede ser un contribuyente principal en el deterioro cognitivo asociado al VIH

Palabras clave

- VIH
- Trastornos neurocognitivos
- Materia gris
- Atrofia
- Imagen de resonancia magnética

Comparación de un copolímero de alcohol de polivinilo con el balón desmontable para la embolización de la fístula carótido-cavernosa directa: experiencia en un único centro

Resumen

Objetivos

Caracterizar la seguridad, eficacia y coste del tratamiento de la fístula carótido cavernosa (FCC) directa utilizando un copolímero de alcohol de polivinilo o un balón desmontable.

Métodos

Revisamos de forma retrospectiva pacientes con FCCs directas tratadas ya sea con balón desmontable o con un copolímero de alcohol de polivinilo en nuestro hospital desde 2005 a 2015 e identificamos 94 pacientes con 105 FCCs. Todos los pacientes tenían angiografías de seguimiento. Se registraron la tasa de oclusión de FCC, la tasa de complicaciones del procedimiento, el gasto del tratamiento y el tiempo de intervención.

Resultados

Con una media de 5,4 meses de seguimiento angiográfico, la tasa de oclusión completa y la tasa de recanalización del grupo del copolímero de alcohol de polivinilo no mostró diferencias significativas respecto al grupo del balón desmontable. El gasto del tratamiento y el tiempo de operación fueron mucho mayores en el grupo del copolímero de alcohol de polivinilo que en el grupo del balón desmontable ($P < 0,001$).

Conclusión

La embolización de FCC con copolímero de alcohol de polivinilo es tan segura y efectiva como el balón desmontable, pero es mucho más cara y requiere mayor tiempo de intervención.

Puntos clave

- La fístula carótido-cavernosa se produce por un daño en la arteria carótida.
- Los balones desmontables han sido usados con éxito durante muchos años.
- Algunos informes muestran resultados excelentes tras la embolización con copolímero de alcohol de polivinilo.
- El coste del tratamiento es mucho mayor en el grupo del copolímero de alcohol de polivinilo.

Palabras clave

- Fístulas carótido-cavernosas
- Copolímero de alcohol de polivinilo
- Balón desmontable
- Tasa de complicación
- Coste de tratamiento

Comparación de la resonancia magnética 3D y la arteriografía por sustracción digital para estenosis de arterias intracraneales

Resumen

Objetivo

Comparar la resonancia magnética tridimensional de alta resolución (RM-AR 3D) y la arteriografía por sustracción digital (ASD) para diagnosticar y evaluar la estenosis en todo el círculo de Willis.

Métodos

El estudio incluyó 516 arterias intracraneales de 43 pacientes con estenosis de arteria intracraneal (EAIC) a los que se les realizó RM-AR 3D y ASD en el plazo de 1 mes. Dos lectores independientes diagnosticaron arteriosclerosis, disección, enfermedad de moyamoya y vasculitis, calificaron su confianza diagnóstica para cada vaso y midieron los diámetros lumbinales. El estándar de referencia se realizó a partir del diagnóstico clínico-radiológico. La precisión diagnóstica, la confianza diagnóstica, el grado de estenosis y el diámetro luminal se evaluaron y compararon entre ambas modalidades.

Resultados

Para la arteriosclerosis, RM-AR 3D mostró mejor precisión diagnóstica ($p = 0,03 - 0,003$), sensibilidad ($p = 0,006 - 0,01$) y valor predictivo positivo ($p \leq 0,001 - 0,006$) en comparación con ASD. En general, los lectores tenían más confianza en su diagnóstico de EAIC cuando usaban RM-AR 3D (lector 1, $p \leq 0,001 - 0,007$; lector 2, $p \leq 0,001 - 0,015$). La RM-AR 3D mostró un grado similar de estenosis ($p > 0,05$) y un diámetro luminal más alto ($p < 0,05$) en comparación con ASD.

Conclusión

RM-AR 3D podría ser útil para evaluar la aterosclerosis, con una mejor confianza diagnóstica y una medición de estenosis comparable a ASD en todo el círculo de Willis.

Puntos clave

- RM-AR 3D mostró una mejor precisión diagnóstica para la aterosclerosis en comparación con DSA
- RM-AR 3D mostró una mejor confianza diagnóstica general para la estenosis en comparación con DSA
- RM-AR 3D y ASD mostraron un grado similar de estenosis

Palabras clave

- Estenosis intracraneal
- Imagen por resonancia magnética
- Arteriografía
- Diagnóstico
- Estenosis

El signo de la línea en las lesiones quísticas cerebrales ≥ 5 mm: Un hallazgo sugestivo de espacio perivascular

Resumen

Objetivo

Determinar la prevalencia del signo de la línea dentro de un espacio perivascular dilatado (EPVD) y un infarto lacunar crónico (ILC) ≥ 5 mm en imágenes potenciadas en T2 (T2WI) y angiografía por resonancia magnética (ARM) de tiempo de vuelo (TOF), y evaluar el valor del signo de la línea para diagnosticar EPVD sobre ILC.

Métodos

Incluimos 101 pacientes con lesiones quísticas ≥ 5 mm en RM cerebral, incluyendo TOF RM. Tras clasificar las lesiones como EPVD o ILC, dos lectores evaluaron la presencia de signos de la línea en T2WI y TOF ARM. Comparamos la prevalencia y el rendimiento diagnóstico del signo de la línea.

Resultados

Entre 46 EPVD y 51 ILC, 84 lesiones (86,6%) se encontraban en los ganglios basales. La prevalencia del signo de la línea en T2 y TOF fue significativamente mayor en EPVD que en ILC ($P < 0,001$). La sensibilidad del signo de la línea en T2 y TOF para el diagnóstico de EPVD fue alta ($> 80\%$). El signo de la línea en TOF mostró una especificidad (100%) y precisión (92,8% y 90,7%) significativamente mayores que en T2 ($P < 0,001$).

Conclusión

El signo de la línea en T2 y TOF se encontró con mayor frecuencia en EPVD que en ILC. Su sensibilidad fue muy alta para diferenciar entre ambas entidades, especialmente en los ganglios basales. El signo de la línea en TOF mostró una mayor especificidad y precisión que en T2.

Puntos clave

- El signo de la línea es un hallazgo sugestivo de EPVD.
- La angiografía por RM con técnica TOF puede mostrar la arteria lentículoestriada dentro de los espacios perivascuales.
- El signo de la línea ayuda a diferenciar EPVD de ILC, especialmente en los ganglios basales.

Palabras clave

- Espacio perivascular
- Infarto lacunar
- Imágenes potenciadas en T2
- Angiografía por resonancia magnética con tiempo de vuelo
- Arterias lentículoestriadas

El valor de la perfusión por TC cerebral completa y la angiografía por TC con un TC de 320 cortes en el diagnóstico de pacientes con DCL y EA

Resumen

Objetivo

Validar el valor de la perfusión por tomografía computarizada (PTC) cerebral completa y la angiografía por TC (ATC) en el diagnóstico del deterioro cognitivo leve (DCL) y enfermedad de Alzheimer (EA).

Métodos

Se adquirieron imágenes de PTC cerebral completa y de angiografía por TC 4D (4D-ATC) en 30 DCL, 35 pacientes con EA leve, 35 pacientes con EA moderada, 30 pacientes con EA severa y 50 controles normales (CN). Se analizaron el flujo sanguíneo cerebral (FSC), el volumen sanguíneo cerebral (VSC), el tiempo de tránsito medio (TTM), el tiempo hasta el pico (TP) y la correlación entre PCT y 4D-ATC.

Resultados

Se encontró un FSC elevado en la corteza frontal y temporal izquierda en DCL en comparación con el grupo CN. Sin embargo, el TP se incrementó en el hipocampo izquierdo en pacientes con EA leve en comparación con CN. En pacientes con EA moderada y grave, se encontró hipoperfusión en múltiples áreas cerebrales en comparación con CN. Finalmente, encontramos que la extensión de la estenosis arterial se correlacionó negativamente con el FSC en la corteza cerebral parcial y el hipocampo, y se correlacionó positivamente con el TP en estas áreas de los pacientes con EA y DCL.

Conclusión

Nuestros resultados sugieren que la PTC cerebral completa y la 4D-ATC podrían servir como una modalidad de diagnóstico para distinguir el DCL y EA, y predecir la conversión desde el DCL basado en el TP del hipocampo izquierdo.

Puntos clave

- Perfusión cerebral completa utilizando el ancho total de 160 mm de las 320 filas del detector
- Proporcionar experiencia clínica de TC de 320 filas en trastornos cerebrovasculares de la enfermedad de Alzheimer
- Datos combinados iniciales de 4D-ATC-PTC analizaron la perfusión y se correlacionaron con la angiografía por TC
- La PTC cerebral completa y 4D-ATC tienen un alto valor para monitorizar la progresión de DCL a EA
- El TP en el hipocampo izquierdo puede predecir la transición de DCL a EA

Palabras clave

- Deterioro cognitivo leve
- Enfermedad de Alzheimer
- Cerebro total
- Perfusión TC
- Angiografía por TC

Hallazgos en la RM en hombres con cáncer de próstata en vigilancia activa: ¿la dutasterida disminuye la visibilidad de las lesiones en RM? Resultados de un ensayo clínico aleatorizado controlado con placebo

Resumen

Objetivo

Investigar los cambios en el Coeficiente de Difusión Aparente (ADC) en las secuencias de difusión (DWI) en varones con vigilancia activa por cáncer de próstata tratados con 0,5 mg de dutasterida o placebo.

Métodos

Estudiamos a 37 hombres, aleatorizados para tratamiento diario con dutasterida durante 6 meses (n = 18) o placebo (n = 19), con resonancia magnética multiparamétrica (RMmp) de 3T basal y a los 6 meses. Las imágenes se revisaron sin conocer el tratamiento ni información clínica. El ADC medio de la zona periférica (ZP) y de transición (ZT) y de las lesiones sospechosas en la RM se comparó en los dos grupos a los 6 meses. Se definió la visibilidad como el ADC de ZP dividido por el del tumor, y se valoró su cambio a los 6 meses.

Resultados

A los 6 meses la visibilidad de las lesiones disminuyó en el grupo con dutasterida (no en los controles) (1,54 y 1,38; P = 0,025). Los cambios absolutos en el ADC y la visibilidad fueron significativamente diferentes en el grupo de placebo y de dutasterida a los 6 meses: (-0,03 y 0,08, P = 0,033) y (0,11 y -0,16, P = 0,012), y también lo fueron los cambios porcentuales en esos parámetros: (-2,27% y 8,56% P = 0,048) y (9,25% y -9,89% P = 0,013).

Conclusión

La dutasterida se asocia a aumento del ADC tumoral y menor visibilidad de las lesiones. Se podría bajar el umbral para indicar biopsia en varones con cáncer de próstata tratados con dutasterida a los que se hace RMmp.

Puntos clave

- La dutasterida aumenta el ADC y reduce la visibilidad de los pequeños carcinomas prostáticos vistos en RMmp.
- Al interpretar una RMmp de próstata es importante conocer el tratamiento con dutasterida.
- Puede estar indicado bajar el umbral para indicar una biopsia en los tratados con dutasterida.

Palabras clave

- Neoplasias prostáticas
- Resonancia Magnética de Difusión
- Imagen molecular
- Dutasterida
- Placebo

El tamaño sí importa: tamaño y localización de litiasis ureterales como predictores exactos de la posibilidad de expulsión espontánea

Resumen

Objetivo

Determinar si es posible predecir de forma más exacta la posibilidad de expulsión espontánea de litiasis ureterales mediante la información aportada por la tomografía computarizada sin contraste (TCSC) y crear un modelo predictivo con intervalos de tamaño de litiasis menores que los disponibles hasta ahora.

Métodos

Se incluyeron 392 pacientes consecutivos con litiasis ureterales en la TCSC. Tres radiólogos independientes midieron el tamaño de las litiasis. Se recogieron los siguientes datos: localización y lado de la litiasis, hidronefrosis, PCR, tratamiento médico expulsivo (TME) y seguimiento radiológico hasta la expulsión de la piedra o hasta 26 semanas después. Se realizó un test de regresión logística con expulsión espontánea de la litiasis en 4 semanas y con 20 semanas como variable dependiente.

Resultados

La tasa de expulsión espontánea a las 20 semanas fue de 312 de las 392 litiasis, 98% de 0–2 mm, 98% de 3 mm, 81% de 4 mm, 65% de 5 mm, 33% de 6 mm y 9% de $\geq 6,5$ mm. El tamaño y la localización de la litiasis predijeron la posibilidad de expulsión espontánea. El lado y el grado de hidronefrosis solo predijeron la expulsión de litiasis en subgrupos específicos.

Conclusión

La expulsión espontánea de litiasis ureterales puede ser predicha con gran exactitud mediante la información que aporta la TCSC. Presentamos un método de predicción basado en el tamaño y localización de la litiasis.

Puntos clave

- La tomografía computarizada sin contraste puede predecir la evolución de las litiasis ureterales.
- El tamaño y localización de la litiasis son los predictores más importantes para la expulsión espontánea de la misma.
- Se introducen modelos de predicción basados en el tamaño y localización de la litiasis.
- Se reportan las tasas de expulsión espontánea observadas para tamaños de litiasis expresados en intervalos de un mm.
- Con esta información los clínicos pueden hacer mejores decisiones terapéuticas.

Palabras clave

- Tomografía computarizada helicoidal
- Litiasis ureteral
- Litiasis renal
- Ureter
- Cólico nefrítico

Precisión de la ^{18}F -FDG PET/TC para predecir la respuesta patológica de la quimioterapia neoadyuvante en pacientes con cáncer de mama: metanálisis y revisión sistemática

Resumen

Objetivo

El objetivo de este metanálisis fue evaluar la precisión de la ^{18}F -FDG PET/TC para predecir la respuesta patológica de la quimioterapia neoadyuvante (QNA) en las pacientes con cáncer de mama (CM).

Métodos

Se buscó sistemáticamente en PubMed, Embase, Biblioteca Cochrane (Central) y Web of Science (SCI-Expanded) para identificar estudios pertinentes. La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada mediante el índice Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies-2. Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman para explorar la presencia del efecto umbral. Se evaluó la heterogeneidad mediante el índice razón de verosimilitud I^2 .

Resultados

Los valores agrupados, calculados con un modelo de efectos mixtos para la sensibilidad, especificidad y odds-ratio diagnóstica, con sus intervalos de confianza al 95%, fueron 81,9% (76,0–86,6%), 79,3% (72,1–85,1%) y 17,35 (10,98–27,42), respectivamente.

Conclusión

La ^{18}F -FDG PET/TC tiene una precisión moderada para predecir respuesta patológica durante el proceso temprano de QNA en pacientes con cáncer de mama. Para aumentar el rol de la ^{18}F -FDG PET/TC para monitorizar la respuesta a la terapia se necesitan estudios prospectivos futuros para explorar cómo los regímenes de quimioterapia y los diferentes subtipos afectan a los niveles del metabolismo de glucosa.

Puntos clave

- Este metanálisis analiza el papel de la ^{18}F -FDG PET/TC en el cáncer de mama durante la QNA.
- Las repuestas patológicas se basaron tanto en el tumor primario como en los ganglios linfáticos.
- La ^{18}F -FDG PET/TC tiene una precisión moderada para predecir respuesta patológica.

Palabras clave

- Neoplasias de mama
- Tomografía por emisión de positrones
- Terapia neoadyuvante
- Respuesta patológica
- Metanálisis

Migración de los marcadores estereotácticos en la corebiopsia mamaria: un análisis de los factores que contribuyen a la migración inmediata del marcador

Resumen

Objetivos

Evaluar la migración de marcadores de core-biopsia mamaria en procedimientos de biopsia estereotáctica con aguja gruesa e identificar factores contribuyentes.

Métodos

Este estudio retrospectivo analizó 268 marcadores de biopsia estereotáctica colocados en 263 pacientes consecutivos sometidos a biopsias estereotácticas usando dispositivos asistidos por vacío 9G de agosto de 2010 a julio de 2013. Se revisaron las mamografías y se evaluaron los factores que contribuyen a la migración de marcadores. Se calcularon estadísticas descriptivas básicas y se realizaron comparaciones basadas en la migración de marcadores confirmados radiográficamente.

Resultados

De los 268 marcadores de biopsia estereotáctica colocados, 35 (13.1%) migraron ≥ 1 cm de su cavidad de biopsia. Rango: 1-6 cm; media (\pm DE): $2,35 \pm 1,22$ cm. De los 35 marcadores de biopsia migrados, 9 (25.7%) migraron ≥ 3.5 cm. La edad del paciente, la patología de la biopsia, el número de núcleos y la mama izquierda versus la derecha no se asociaron con el estado de migración ($P > 0,10$). La densidad mamaria global grasa ($P = 0.025$) y la biopsia en la región interna de la mama ($P = 0.031$) se asociaron con la migración de marcadores. El enfoque de biopsia superior ($P = 0,025$), la densidad de mama localmente heterogénea y los marcadores de biopsia en forma de t ($P = 0,035$) fueron significativos para la ausencia de migración de marcadores.

Conclusiones

Se encontraron múltiples factores para influir en la migración de marcadores. Una tasa de migración global del 13% respalda los esfuerzos de grupos de investigación que desarrollan activamente nuevos diseños de marcadores de biopsia para mejorar la resistencia a la migración.

Puntos clave

- La migración de marcadores de biopsia mamaria está documentada en 13% de 268 procedimientos.
- La migración de marcadores se ve afectada por factores físicos, biológicos y patológicos.
- La densidad de la mama, la forma del marcador, el enfoque de la aguja, etc. afectan la migración.
- El estudio demuestra la prevalencia de migración de marcadores; Se necesitan mejoras en el diseño del marcador.

Palabras clave

- Biopsia de mama
- Migración de marcadores
- Cáncer de mama
- Biopsia con aguja gruesa
- Biopsia guiada por imágenes

Evaluación de la experiencia del paciente durante la biopsia percutánea de mama

Resumen

Objetivo

Biopsia percutánea de mama en un centro terciario de referencia de mama de alto volumen: ¿podemos mejorar la experiencia del paciente?

Propuesta

El estudio se realizó para evaluar la experiencia del paciente durante la biopsia de mama guiada por ultrasonido (UGB) y la biopsia de mama estereotáxica asistida por vacío, y determinar qué factores podrían mejorar la experiencia del paciente.

Métodos

A los pacientes que se sometieron a una biopsia de mama guiada por imagen del 01-30/05/2015 se les realizó una entrevista telefónica estructurada para evaluar el dolor y las molestias del procedimiento. Trescientos cincuenta y un pacientes fueron entrevistados (116 SBB y 235 UGB). La información sobre el radiólogo que realizó la biopsia, el tipo de biopsia, el calibre de aguja y la cantidad de muestras se obtuvo de los informes de las biopsias. La correlación se realizó usando la prueba de rango de Spearman.

Resultados

Las puntuaciones medias de dolor de los pacientes con UGB y SBB fueron de 2,3 y 3,1 (sobre 10). Hubo una correlación significativa entre el dolor durante la SBB y la experiencia del médico ($p = 0,013$), y no hubo correlación con el dolor durante la UGB ($p > 0,05$). No se encontró correlación entre el calibre de aguja y el dolor experimentado durante la biopsia de mama ni entre el número de muestras y el dolor ($p > 0,05$). La posición corporal durante la SBB causó disconfort y dolor en el 28% de los pacientes, mientras que en la UGB en el 0,4% de los pacientes.

Conclusión

La SBB fue inferior a la UGB en cuanto a la experiencia del paciente, pero los años de experiencia de los radiólogos se correlacionaron con mejores puntuaciones de dolor en la SBB.

Puntos clave

- Para lograr una alta calidad, una institución debe enfatizar en una atención centrada en el paciente.
- El aumento del entrenamiento del radiólogo en la biopsia estereotáxica puede contribuir a una mejor experiencia del paciente.
- La biopsia estereotáxica de mama fue inferior a la biopsia guiada por ultrasonido en cuanto a la experiencia del paciente.
- La experiencia de los radiólogos se correlacionó con mejores puntuaciones de dolor por los pacientes en la biopsia estereotáxica.

Palabras clave

- Biopsia estereotáxica
- Biopsia asistida por vacío
- Biopsia guiada por ecografía
- Atención centrada en el paciente
- Cáncer de mama

RM de mama para evaluar la enfermedad residual tras la cirugía inicial en el cáncer de mama con márgenes positivos

Resumen

Objetivo

Determinar la precisión de la RM postquirúrgica en la predicción de enfermedad residual en mujeres con márgenes positivos haciendo hincapié en los umbrales de tamaño en los que la enfermedad residual puede identificarse con confianza.

Métodos

Este estudio retrospectivo conforme a la ley HIPAA aprobado por el IRB incluyó a 175 pacientes con RM tras cirugía inicial de cáncer de mama con márgenes positivos. Dos lectores expertos reevaluaron, independientemente, las imágenes de RM para detectar enfermedad residual en el lecho quirúrgico y enfermedad multifocal / multicéntrica. Todos los pacientes se sometieron a cirugía definitiva y los hallazgos de RM se correlacionaron con los resultados anatomopatológicos.

Resultados

139/175 (79,4%) pacientes tenían enfermedad residual en la cirugía. La sensibilidad global media, la especificidad, el VPP y el VPN para enfermedad residual en la cavidad quirúrgica fueron del 73%, 72%, 91% y 45%, respectivamente. Los lectores identificaron a 42/45 (93%, lector 1) y 43/45 (95%, lector 2) pacientes con enfermedad residual invasiva en la cavidad de ≥ 5 mm y 22/22 (100%, ambos lectores) pacientes con enfermedad ≥ 10 mm. La sensibilidad media, la especificidad, el VPP y el VPN para enfermedad multifocal / multicéntrica desconocida fue del 90%, 96%, 93% y 86%, respectivamente.

Conclusión

La RM de mama postquirúrgica puede detectar con precisión la enfermedad residual de ≥ 5 mm en la cavidad quirúrgica y la enfermedad multifocal / multicéntrica insospechada. Estos hallazgos tienen el potencial de realizar una selección más adecuada de los segundos procedimientos quirúrgicos en mujeres con márgenes positivos.

Puntos clave

- La resonancia magnética postquirúrgica de la mama detecta con precisión la enfermedad residual de ≥ 5 mm.
- Las sensibilidades en el lecho quirúrgico son altas tanto para el carcinoma invasivo como para el CDIS.
- Los cambios postquirúrgicos y la enfermedad residual muy pequeña (< 5 mm) pueden superponerse.
- La resonancia magnética postquirúrgica de mama puede ayudar a planificar una resección precisa.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Márgenes positivos
- Imagen de resonancia magnética
- Terapia conservadora de mama
- Enfermedad residual

Valor adicional de la imagen en difusión para la evaluación de cáncer de mama multifocal y multicéntrico detectado mediante RM de mama preoperatoria

Resumen

Objetivo

Investigar si la imagen en difusión (DWI) ayuda a la resonancia magnética con contraste dinámico (RM-C) preoperatoria en la evaluación de lesiones adicionales en pacientes con cáncer de mama.

Métodos

Se realizó RM-C y DWI en 131 lesiones, con resultados histopatológicos disponibles. Se midió el coeficiente de difusión aparente (CDA) de cada lesión, y se calculó el valor de corte para diferenciar lesiones malignas y benignas. Se validó un protocolo que combinó el valor de corte del CDA con la RM-C en una cohorte de 107 lesiones en 77 pacientes.

Resultados

Cuando se aplicó un valor de corte de CDA de $1,11 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ procedente de la cohorte en desarrollo a las lesiones adicionales en la cohorte de validación, la especificidad aumentó de 18,9% al 67,6% ($P < 0,001$), y la precisión diagnóstica aumentó de 61,7% a 82,2% ($P = 0,05$), sin pérdida de significativa sensibilidad (98,6% frente a 90,0%, $P = 0,07$). Los valores predictivos negativos de las lesiones en el mismo cuadrante disminuyeron, al igual que los de las lesiones de $\geq 1 \text{ cm}$ de diámetro. El valor de corte del CDA en la cohorte de validación fue de $1,05 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$.

Conclusión

La implementación adicional de DWI en lesiones mamarias en RM preoperatoria puede ayudar a evitar biopsias innecesarias al aumentar la especificidad. Sin embargo, para evitar cánceres que pasan desapercibidos, los médicos deberían seguir estrechamente las lesiones localizadas en el mismo cuadrante o las de $\geq 1 \text{ cm}$.

Puntos clave

- La DWI se puede emplear para diferenciar lesiones durante el estadiaje preoperatorio del cáncer.
- Los valores de CDA fueron similares en las cohortes de desarrollo y de validación.
- La DWI incrementa el VPP y el VPN en casos de lesiones multicéntricas.
- La DWI incrementa el VPP y VPN en lesiones de $< 1 \text{ cm}$ de diámetro.
- Los VPN disminuyen en lesiones multifocales y lesiones $\geq 1 \text{ cm}$ de diámetro.

Palabras clave

- Neoplasia de mama
- Imagen en difusión
- Resonancia magnética de mama
- Coeficiente de difusión aparente
- Estadiaje

Crioablación focal percutánea guiada por RM para el cáncer de próstata recurrente después de la radioterapia: análisis retrospectivo de los resultados y márgenes de iceball.

Resumen

Objetivos

Evaluar los márgenes de iceball después de la crioablación de próstata de rescate focal guiada por resonancia magnética (RM) y determinar la correlación con el resultado local.

Métodos

Se realizó una revisión retrospectiva en 47 pacientes que se sometieron a crioablación focal percutánea guiada por RM para el cáncer de próstata localmente recurrente demostrado por biopsia después de la radioterapia 1ª. El diagnóstico preoperatorio y las imágenes de RM intraprocedimiento se analizaron para determinar márgenes de iceball tridireccionales. La progresión tumoral local tras la crioablación se definió como la recurrencia evidente del tumor en la RM de seguimiento, la biopsia positiva guiada por RM o bioquímica positiva sin evidencia radiológica de enfermedad metastásica.

Resultados

Los márgenes promedio de iceball fueron de 8.9 mm, 10.1 mm y 12.5 mm en dirección anteroposterior, izquierda-derecha y craneocaudal respectivamente. Los márgenes de Iceball fueron significativamente menores para los tumores que eran más grandes ($P = 0,008$) o ubicados en la glándula posterior ($p = 0,047$). Se observó una supervivencia libre de progresión local mejorada a 1 año tras la crioablación entre pacientes con margen de Iceball >10 mm (100%), 5-10mm (84%) y <5 mm (15%) ($P < 0,001$).

Conclusiones

Los márgenes de Iceball parecen correlacionarse con el resultado local después de la crioablación de próstata de rescate focal guiada por RM. Nuestros datos iniciales sugieren que la congelación debe aplicarse a un mínimo de 5 mm más allá del borde de un tumor de próstata recurrente visible en RM para una ablación exitosa, un margen más amplio del que parece deseable.

Puntos clave

- El margen más corto de Iceball ocurre con mayor frecuencia en la dirección anteroposterior.
- Los márgenes fueron más pequeños en los tumores que eran más grandes o ubicados posteriormente.
- El margen mínimo de Iceball fue un predictor de progresión tumoral local temprana.
- Parece necesario un margen mínimo de 5 mm para que la crioablación sea efectiva en el cáncer de próstata recurrente.

Palabras clave

- Margen de ablación
- Crioablación
- RM
- Cáncer de próstata
- Recurrencia local

Valor pronóstico de los micronódulos hipervasculares incidentales detectados en la angiografía-TC con haz cónico de pacientes con metástasis hepáticas

Resumen

Objetivos

Determinar la relevancia clínica de los micronódulos hipervasculares encontrados incidentalmente (IHM) en la angiografía por tomografía computarizada de haz cónico (CBCTA) en pacientes con metástasis hepáticas sometidos a embolización transarterial (quimioterapia) (TACE / TAE).

Material y Métodos

Se trata de una revisión retrospectiva de una sola institución de 95 pacientes no cirróticos (52 hombres; edad media, 60 años) que se sometieron a CBCTA antes de la quimioembolización. Los IHM se definieron por la presencia de innumerables focos parenquimatosos hepáticos subcentimétricos hipervasculares no detectados en los cortes transversales con contraste pre-TACE / TAE. Se realizó un análisis multivariante para comparar el tiempo hasta la progresión tumoral (TTP) entre pacientes con y sin IHM.

Resultados

Los IHM estuvieron presentes en 21 (22%) pacientes. Los pacientes con IHM tuvieron un TTP intrahepático significativamente más corto, determinado por una mayor frecuencia de desarrollo de metástasis hepáticas nuevas (hazard ratio [HR]: 1,99; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,08-3,67; $p = 0,02$). Los pacientes con IHM tendieron a un TTP más corto de los tumores tratados con TACE / TAE (HR: 1.72, IC 95%: 0.98-3.01, $P = 0.056$). El TTP extrahepático no fue significativamente diferente entre las dos cohortes ($p = 0,27$).

Conclusión

Los pacientes con IHM en CBCTA tienen peor pronóstico debido a un riesgo significativamente mayor de desarrollar nuevos tumores hepáticos. Se necesitan más trabajos para dilucidar los mecanismos subyacentes de patogénesis.

Puntos clave

- El 21% de los pacientes con metástasis hepáticas sometidos a TACE / TAE tienen IHM en la CBTA.
- IHM se asocia con un alto riesgo de desarrollar nuevos tumores hepáticos.
- IHM también se asocia con una tendencia hacia una peor respuesta a TACE / TAE.

Palabras clave

- Metástasis hepáticas
- Tomografía computarizada con haz cónico
- Hallazgos incidentales
- Progresión tumoral
- Embolización

Investigación de los niveles de referencia y la dosis de radiación asociada con los procedimientos abdominales de RAEV (reparación de aneurismas endovasculares) en varios centros europeos

Resumen

Objetivos

La reparación endovascular de aneurismas (RAEV) se considera el tratamiento de elección para los aneurismas aórticos abdominales con una anatomía adecuada. Para mejorar la seguridad de la radiación, la Directiva Europea (2013/59) requiere que los Estados miembros implementen niveles de referencia de diagnóstico (NRD) en procedimientos de radiodiagnóstico e intervención. Este estudio tuvo como objetivo determinar NRD locales para RAEV en cinco centros europeos e identificar un NRD europeo provisional, que no ha sido establecido aún.

Métodos

Se recopilaron datos retrospectivos de 180 RAEV estándar realizados entre enero de 2014 y julio de 2015 de cinco centros especializados en Irlanda (n = 2) e Italia (n = 3). La recopilación de datos incluyó: producto kerma-área (P_{KA}), kerma en aire total en el punto de referencia (K_a , r), tiempo de fluoroscopia (TF), número de adquisiciones, velocidad de fotogramas de adquisición, tipo de adquisición, altura del paciente, peso y género.

Resultados

Los valores medios para cada sitio A, B, C, D y E fueron: P_{KA} de $4343 \pm 994 \mu\text{Gym}^2$, $18,200 \pm 2141 \mu\text{Gym}^2$, $11,423 \pm 1390 \mu\text{Gym}^2$, $7796 \pm 704 \mu\text{Gym}^2$, $31,897 \pm 5798 \mu\text{Gym}^2$; TF de 816 ± 92 s, 950 ± 150 s, 708 ± 70 s, 972 ± 61 s, 827 ± 118 s; y número de adquisiciones de $6,72 \pm 0,56$, $10,38 \pm 1,54$, $4,74 \pm 0,19$, $5,64 \pm 0,36$, $7,28 \pm 0,65$, respectivamente. El P_{KA} agrupado global del percentil 75 fue de $15.849 \mu\text{Gym}^2$.

Conclusión

Se identificaron los niveles de referencia locales. Los datos combinados se han utilizado para establecer un NRD europeo provisional para los procedimientos de RAEV.

Puntos clave

- La reparación endovascular de un aneurisma abdominal (RAEV) requiere del uso de radiación ionizante.
- RAEV es un procedimiento mínimamente invasivo para el tratamiento de los aneurismas abdominales de aorta.
- Los niveles diagnósticos de referencia (NDR) se usan para monitorizar la exposición del paciente a la radiación.
- Los datos de dosis de radiación se recogieron de cinco centros europeos para procedimientos de RAEV.
- Se determinaron NDR locales y se propuso un NRD europeo provisional.

Palabras clave

- Aneurisma de aorta abdominal
- Procedimientos endovasculares
- Dosis de radiación
- Cirugía mínimamente invasiva
- Niveles de referencia

Comparación de un biomarcador radiológico con análisis volumétrico para decodificar fenotipos tumorales de adenocarcinoma de pulmón con diferente supervivencia específica de enfermedad

Resumen

Objetivo

Comparar un biomarcador radiológico basado en características múltiples con análisis volumétrico en adenocarcinomas de pulmón discriminantes con diferente supervivencia específica de la enfermedad en las tomografías computarizadas (TC).

Métodos

Estudio retrospectivo. Se identificaron adenocarcinomas de pulmón patológicamente confirmados ($n = 431$) manifestados como nódulos subsólidos en la TC. El volumen y el volumen sólido porcentual se midieron utilizando un método de segmentación asistido por computadora. Las características radiológicas que cuantifican la intensidad, la textura y la ondícula se extrajeron del volumen de interés segmentado (VOI). Se eligieron veinte mejores características mediante el método Relief y posteriormente se introdujeron en una máquina de vectores de soporte (MVS) para discriminar adenocarcinoma in situ (AIS) / adenocarcinoma mínimamente invasivo (AMI) de adenocarcinoma invasivo (AI). El rendimiento de los marcadores radiológicos se comparó con el análisis volumétrico mediante el análisis de la curva ROC y el análisis de regresión logística.

Resultados

La precisión de los marcadores radiológicos propuestos para predecir AIS/AMI de AI alcanzó 80,5% con análisis ROC (valor de Az 0,829; sensibilidad 72,1%; especificidad 80,9%), que mostró una precisión significativamente más alta que el análisis volumétrico (69,5%; $P = 0.049$). El análisis de regresión mostró que los marcadores radiológicos tenían un mejor rendimiento pronóstico que el análisis volumétrico, con valores de AIC de 81,2% frente a 70,8%, respectivamente.

Conclusión

El biomarcador radiológico de fenotipos tumorales mostró una mejor precisión diagnóstica que el análisis volumétrico tradicional en la discriminación de adenocarcinoma de pulmón con diferente supervivencia específica de enfermedad.

Puntos clave

- El biomarcador radiológico en la TC se diseñó para identificar fenotipos de adenocarcinoma de pulmón
- El marcador radiológico desarrollado para el adenocarcinoma pulmonar se manifestó como nódulos subsólidos
- El estudio retrospectivo mostró que el marcador radiológico tenía una mayor precisión diagnóstica que el análisis volumétrico
- Los marcadores radiológicos ayudan a evaluar la heterogeneidad intratumoral dentro del adenocarcinoma de pulmón
- La decisión médica puede ser dada con más confianza

Palabras clave

- Adenocarcinoma de pulmón
- Tomografía computarizada
- Volumétrico
- Radiomics
- Biomarcador

Evaluación del subtipo histológico del carcinoma de células renales y el grado Fuhrman utilizando la tomografía de emisión de positrones/tomografía computarizada con 18F-fluorodesoxiglucosa

Resumen

Objetivos

Evaluamos la 18F-fluorodesoxiglucosa (FDG) que se realizó a los carcinomas de células renales (CCR) para determinar si se pueden diferenciar los subtipos histológicos y el grado Fuhrman.

Métodos

Revisamos retrospectivamente los registros y el valor estandarizado de captación máximo (SUVmax) de 147 pacientes con 154 CCRs a los que se realizó FDG-Tomografía de emisión de positrones (PET)/Tomografía computarizada (TC) previo a la resección tumoral.

Resultados

El SUVmax fue significativamente menor en los tumores CCR cromóforo (CCRch) que en los de células claras CCR (CCRcc; $P = 0,003$) y los CCR papilares (CCRp; $P = 0,034$). El SUVmax medio de los tumores era $4,58 \pm 4,1$ (rango, 1,29–30,4) para los CCRcc, $3,98 \pm 1,9$ (rango, 0,49–6,72) para CCRp y $1,93 \pm 0,9$ (rango, 0,89–3,41) para CCRch. El SUVmax no era significativamente diferente entre los grupos de CCRcc y CCRp. En los tumores CCRcc y CCRp, los tumores de alto grado tenían un SUVmax significativamente mayor ($P < 0,001$ y $P < 0,05$) que los tumores de bajo grado en el análisis de varianza (ANOVA) y en el test U de Mann-Whitney. En CCRcc, el análisis de regresión multivariante indicó que el SUVmax era un indicador significativo del grado Fuhrman. No se observaron diferencias significativas entre los tumores CCRch de alto y bajo grado.

Conclusión

El SUVmax obtenido utilizando FDG-PET/TC puede ser un indicador importante para predecir el grado del tumor en CCRcc y CCRp.

Puntos clave

- El acúmulo de FDG refleja la agresividad tumoral y se correlaciona con el grado Fuhrman.
- FDG-PET/TC permite la diferenciación entre CCRcc y CCRps de alto y bajo grado.
- FDG-PET/TC puede ser valioso en la identificación de algunos CCRs de alto grado.

Palabras clave

- Tomografía de emisión de positrones
- Carcinoma renal de células claras
- Carcinoma renal papilar
- Carcinoma renal cromóforo
- Valor estandarizado de captación máximo

Diferencias en la estructura ósea del hueso subcondral evaluadas mediante radiografía simple entre las rodillas con y sin daño del cartílago o lesiones de la médula ósea - el estudio Oulu Knee Osteoarthritis

Resumen

Objetivo

Investigar si la estructura ósea subcondral por radiografía simple es diferente entre sujetos con y sin daño del cartílago articular o lesiones de la médula ósea (LMO).

Métodos

La estructura ósea basada en radiografía se evaluó a partir de 80 sujetos con diferentes estadios de osteoartritis de rodilla usando imagen de entropía basada en Laplacian (E_{Lap}) y patrones binarios locales (E_{PBP}), índice de homogeneidad de ángulos locales ($IH_{\text{Ángulos media}}$) y dimensiones fractales horizontales (DF_{Hor}) y verticales (DF_{Ver}). El daño del cartílago articular tibial medial y las LMO se puntuaron usando la puntuación de osteoartritis de rodilla por resonancia magnética. El nivel de significación estadística se estableció en $P < 0,05$.

Resultados

Los sujetos con daño medial del cartílago tibial tenían DF_{Ver} y E_{PBP} significativamente más altos, así como E_{Lap} e $IH_{\text{Ángulos media}}$ más bajos en región medial del hueso subcondral tibial que los sujetos sin daño. DF_{Hor} , DF_{Ver} y E_{PBP} fueron significativamente más altos, mientras que E_{Lap} e $IH_{\text{Ángulos media}}$ fueron menores en la región medial del hueso trabecular. Los sujetos con LMO medial tibial tenían DF_{Ver} y E_{PBP} significativamente más altos, así como E_{Lap} e $IH_{\text{Ángulos media}}$ inferiores en el hueso subcondral medial tibial. DF_{Hor} , DF_{Ver} y E_{PBP} fueron más altos, mientras que E_{Lap} e $IH_{\text{Ángulos media}}$ fueron menores en el hueso trabecular medial.

Conclusión

Nuestros resultados apoyan el uso de análisis estructural óseo de radiografías cuando se examinan sujetos con osteoartritis o en riesgo de tenerla.

Puntos clave

- La osteoartritis de rodilla causa cambios en el cartílago articular y el hueso subcondral
- La resonancia magnética es una modalidad de imagen integral para la osteoartritis de rodilla
- El análisis de estructura ósea basado en la radiografía puede proporcionar información adicional de sujetos osteoártríticos

Palabras clave

- Radiografía
- Osteoartritis
- Hueso
- Análisis Estructural
- Rodilla

Ecografía de la rama motora tenar del nervio mediano: un estudio en cadáver

Resumen

Objetivo

Las variaciones anatómicas del nervio mediano (NM) aumentan el riesgo de lesión yatrogénica durante la cirugía de liberación del túnel carpiano. Investigamos si la ecografía de alta frecuencia podría identificar variaciones anatómicas del NM y de su rama motora tenar (RMNM) en el túnel carpiano.

Métodos

Realizamos el estudio en cadáveres sanos no embalsamados, marcando en la región volar de cada muñeca, el tipo de variante del NM (clasificación de Lanz), el curso y la orientación de la RMNM y la presencia de músculos hipertróficos, mediante ecografía 18-MHz y posteriormente mediante disección.

Resultados

Logramos identificar la RMNM con la ecografía en la totalidad de las 30 muñecas estudiadas (15 sujetos). Mediante disección, encontramos variantes tipo 1, 2 y 3 en el 84%, 3% y 13% de las muñecas, respectivamente. Hubo un buen acuerdo entre la ecografía y la disección en la identificación del tipo de variante ($\kappa = 0,9$). Con ambas técnicas, se registraron cursos extra, sub y transligamentosos en 65%, 31% y 4% de los casos, respectivamente. Con ambas técnicas pudimos identificar nervio bífido, músculos hipertróficos y simetría bilateral para el tipo de variante en 13,3%, 13,3% y 86,7% de las muñecas, respectivamente. El acuerdo entre la ecografía y la disección fue excelente para el curso y orientación de la RMNM ($\kappa = 1$).

Conclusión

La ecografía es una técnica fiable para identificar variaciones anatómicas del NM y la RMNM. Podría ser una herramienta útil antes de la cirugía de liberación del túnel carpiano.

Puntos clave

- La ecografía puede identificar variaciones en la rama motora del nervio mediano.
- La ecografía debería realizarse para hacer el mapa del NM antes de la cirugía de liberación del túnel carpiano.
- Identificamos con precisión todos los cursos sub, extra y transligamentosos.
- Identificamos con precisión las variantes tipo 3 (nervio bífido), los músculos hipertróficos y la simetría bilateral.

Palabras clave

- Cirugía de liberación del túnel carpiano
- Anatomía
- Ecografía
- Nervio mediano
- Disección

Imágenes ponderadas en difusión para la evaluación de la inflamación sinovial en artritis idiopática juvenil: un biomarcador por imagen prometedor como alternativa a los agentes de contraste basados en gadolinio.

Resumen

Objetivo

Comparar la RM dinámica con contraste (DC) y la imagen de difusión (DWI) para cuantificar la inflamación sinovial en la artritis idiopática juvenil (AIJ).

Métodos

Se trazaron regiones de interés (ROI) en la sinovial de pacientes con AIJ en T1 DC y T2 DWI, seguido de extracción en las ROIs del realce máximo (RM), pendiente inicial máxima (PIM), tiempo hasta el pico (TP), % de diferencia de las formas de curvas tiempo-intensidad (CTI) y coeficiente de difusión aparente (CDA). Se utilizó la prueba U Mann-Whitney para comparar parámetros entre los pacientes activos e inactivos en RM (definidos por el sistema de puntuación de RM de la artritis juvenil). El rango de Spearman se utilizó para analizar la correlación entre DC y DWI.

Resultados

Se incluyeron treinta y cinco pacientes con AIJ (18 RM-activos y 17 RM-inactivos). La mediana de edad fue de 13,1 años y 71% mujeres. El RM, PIM, TP, % CTI y CDA fueron significativamente diferentes en RM-activos frente RM-inactivos, con CDA media de $1,49 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ en AIJ RM-activos y $1,25 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ en RM-inactivos, $P=0,001$, intervalo de confianza del 95% de diferencia en medianas = $0,11-0,53 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$. El CDA se correlacionó con el RM, PIM y formas CTI 5 ($r=0,62$, $r=0,45$, $r=-0,51$, respectivamente, todas $P<0.05$).

Conclusión

De manera similar a los parámetros de DC, el CDA derivado de DWI es significativamente diferente en la AIJ activa en RM en comparación con la inactiva. La no invasividad de la DWI combinada con su posibilidad de detectar inflamación sinovial muestra el potencial de la DWI.

Puntos clave

- La RM puede cuantificar: la RM dinámica con contraste y potenciada en difusión puede cuantificar la sinovitis
- Tanto la DWI como DC pueden diferenciar AIJ activas de inactivas
- El coeficiente de difusión aparente derivado de DWI (CDA) es mayor en la AIJ activa
- La DWI no es invasiva y, por lo tanto, es más segura y más favorable para el paciente.
- La DWI es un biomarcador por imagen potencialmente potente y no invasivo para la AIJ

Palabras clave

- Artritis
- Difusión en resonancia magnética
- Resonancia magnética
- Artritis juvenil
- Articulación de la rodilla