

## **Un contenido de grasa hepática y de fibrosis hepática gravemente aumentado en la enfermedad del hígado grado no alcohólico se correlaciona con el volumen de grasa epicárdica en la diabetes tipo 2: un estudio prospectivo**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Determinar si la gravedad de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) y de la fibrosis hepática, evaluada cuantitativamente en individuos con diabetes mellitus (DM)-2, se correlaciona con el riesgo de coronariopatía empleando marcadores no invasivos.

#### **Métodos**

Llevamos a cabo un estudio unicéntrico, prospectivo, transversal en 100 individuos consecutivos diabéticos sin coronariopatía conocida, incluidos entre Marzo de 2013 y Septiembre de 2014. Se obtuvieron datos de la historia clínica, examen físico, marcadores séricos, tomografía computarizada (TC) cardíaca, fracción de grasa de densidad protónica (FGDP) obtenida mediante resonancia magnética (RM) y RM elastografía (RME) en 95 participantes. Se obtuvo el consentimiento informado escrito. El estudio se aprobó por el comité ético institucional. Se realizó una correlación por rangos de Spearman. Un modelo de regresión lineal múltiple determinó los predictores independientes de volumen de tejido graso epicárdico (TGE).

#### **Resultados**

La significación estadística se estableció para un valor de  $p < 0,05$ . El volumen de TGE fue mayor en el grupo de EHGNA, definido como una FGDP obtenida por RM  $\geq 5$  %, comparado con el grupo sin EHGNA (126,5 ml (RIQ 80,9) y 85,4 ml (RIQ 44,7),  $p = 0,002$ ). La FGDP obtenida por RM se correlacionó con el TGE ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,0001$ ). La FGDP obtenida por RM y la fibrosis hepática se asociaron de forma independiente con el TGE.

#### **Conclusión**

Un contenido elevado de grasa hepática y fibrosis hepática pueden augurar un riesgo cardiovascular mayor en diabéticos.

#### **Puntos clave**

- El volumen de TGE es mayor en individuos diabéticos con EHGNA.
- El contenido graso hepático se correlaciona positivamente con el TGE.
- El contenido graso hepático y la fibrosis hepática se asociaron de forma independiente con el TGE.
- El contenido graso hepático alto y la fibrosis pueden afectar de forma adversa el riesgo cardiovascular.

#### **Palabras clave**

- Enfermedad hepática grasa no alcohólica
- Fibrosis hepática
- Resonancia magnética
- Enfermedad coronaria
- Tomografía computarizada multidetector

## Discrepancias entre la angiografía por tomografía computerizada coronaria y la angiografía coronaria invasiva, centrándose en las lesiones causantes de futuros eventos cardíacos

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la importancia clínica de las lesiones discrepantes entre la angiografía coronaria por tomografía computerizada (AC-TC) y la angiografía coronaria invasiva (ACI) en un estudio longitudinal.

#### Métodos

En 220 pacientes con sospecha de enfermedad de la arteria coronaria (EAC) sometidos a AC-TC de 256 cortes y ACI, la EAC obstructiva ( $\geq 50\%$  de estenosis) en AC-TC se comparó con la de ACI como estándar de referencia. Analizamos las causas de la discrepancia entre AC-TC y ACI. Durante un período de seguimiento de 40 meses, se evaluaron los principales eventos adversos cardíacos (EAC).

#### Resultados

Se observó discordancia entre AC-TC e ACI en 121 de los 3.166 segmentos de la arteria coronaria (3.8%). Las causas comunes fueron calcificación (45.9%) y remodelación positiva (PR) (29.6%) en 83 lesiones falsas positivas, y ruido (40.0%) y artefacto por movimiento (37.8%) en 38 lesiones falsas negativas. Los EAC se produjo en siete lesiones entre las lesiones discrepantes; seis de las 29 lesiones remodelación positiva (20.7%) y una entre las 53 lesiones calcificadas (1.9%). Con respecto al poder de predicción de EAC en una estenosis intermedia, el valor relacionado con AC-TC que incluye remodelación positiva fue mayor que el valor relacionado con ACI.

#### Conclusiones

La remodelación positiva fue una causa frecuente de EAC entre las lesiones falsas positivas en AC-TC. Por lo tanto, la presencia de remodelación positiva en AC-TC puede sugerir un significado clínico, aunque ACI puede pasarlo por alto.

#### Puntos clave

- En comparación con ACI, la remodelación positiva en AC-TC puede ser causa de lesión positiva falsa.
- El valor relacionado con AC-TC que incluye remodelación positiva muestra un poder de predicción más alto de EAC que el valor relacionado con ACI.
- La remodelación positiva refleja una carga aterosclerótica que puede estar relacionada con eventos cardíacos.
- La remodelación positiva en AC-TC debe observarse cuidadosamente, incluso si es falso positivo.

#### Palabras clave

- Enfermedad de la arteria coronaria
- Angiografía por tomografía computerizada
- Placa aterosclerótica
- Estenosis coronaria
- El síndrome coronario agudo

## **CAD-RADS – una nueva herramienta de apoyo para las decisiones clínicas para la angiografía por tomografía computarizada coronaria**

### **Resumen**

La angiografía por tomografía computarizada (CTA) coronaria se ha establecido como un método preciso para evaluar de forma no invasiva la enfermedad arterial coronaria (CAD). El "Sistema de reporte y datos de las enfermedades de las arterias coronarias" (CAD-RADS) propuesto puede permitir el informe estandarizado del amplio espectro de los hallazgos de la CTA coronaria relacionados con la presencia, extensión y la composición de la aterosclerosis coronaria. La clasificación CAD-RADS es una herramienta integral para resumir los hallazgos por paciente dependiendo del mayor grado de lesión de la arteria coronaria, desde CAD-RADS 0 (ausencia de CAD) hasta CAD-RADS 5 (oclusión total de una arteria coronaria). Además, brinda sugerencias para el manejo clínico de cada clasificación, incluyendo pruebas adicionales y opciones terapéuticas. A pesar de algunas limitaciones, CAD-RADS puede facilitar una mejor comunicación entre los lectores de imágenes y los cuidadores de los pacientes. Como tal, CAD-RADS puede permitir un uso más eficiente de la CTA coronaria, lo que permite una utilización más precisa de las angiografías coronarias invasivas. Además, el uso generalizado de CAD-RADS puede facilitar la investigación basada en registros de los aspectos diagnósticos y pronósticos de la CTA.

### **Puntos clave**

- CAD-RADS es una herramienta para estandarizar los informes de CTA coronarias.
- CAD-RADS incluye recomendaciones de tratamiento clínico basadas en los hallazgos de CTA.
- CAD-RADS tiene el potencial de reducir la variabilidad de los informes de la CTA.

### **Palabras clave**

- Enfermedad de la arteria coronaria
- Angiografía por tomografía computarizada
- Estenosis coronaria
- Clasificación
- Intervención coronaria percutánea

## **Rendimiento diagnóstico de la angiografía por tomografía computarizada en la detección de reestenosis intrastent en la arteria coronaria: evidencia a partir de un metanálisis actualizado**

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la angiografía por tomografía computarizada (angio-TC)  $\geq 64$  cortes para detectar la reestenosis coronaria intrastent (RCI) y determinar la influencia de otras variables para su rendimiento diagnóstico.

#### **Métodos y resultados**

Se incluyeron un total de 35 estudios con 4131 stents. La razón de probabilidad positiva (RPP) y la razón de probabilidad negativa (RPN) fueron de 14,0 y 0,10 para el diagnóstico por angio-TC de RCI  $\geq 50\%$ . La RPP y RPN fueron similares entre angio-TC  $> 64$  cortes frente a los de 64 cortes (ambos  $P > 0,99$ ). La RPN de 0,10 fue adecuada para descartar la sospecha de RCI  $< 3$  mm de diámetro. El tiempo transcurrido entre la realización del angio-TC y la implantación del stent  $> 6$  meses no afectó los valores altos de RPP (12,3) y RPN (0,10). Las endoprótesis de grosor  $\geq 100 \mu\text{m}$  o la colocación de stent en bifurcaciones demostraron una precisión diagnóstica inferior, dificultado por la obtención de imágenes de la endoprótesis.

#### **Conclusión**

Dados los valores elevados de RPP y RPN en el angio-TC coronario, en los pacientes con RCI se podría realizar un seguimiento no invasivo con angio-TC. No obstante, el angio-TC parece inadecuado en pacientes con características desfavorables para la obtención de imágenes, por ejemplo en stents gruesos o en stents en puntos de bifurcación.

#### **Puntos clave**

- El angio-TC coronario puede proporcionar información precisa sobre las características de las lesiones de reestenosis en el stent.
- Usando la angio-TC los pacientes con RCI pueden ser apropiados para el seguimiento angiográfico no invasivo.
- El diámetro del stent y el número de cortes de la tomografía computarizada no influyen en la precisión diagnóstica de la angio-TC.
- La angio-TC parece inadecuada para pacientes con stents gruesos o en aquellos que están colocados en bifurcaciones.

#### **Palabras clave**

- Angiografía por tomografía computarizada
- Enfermedad coronaria
- Metanálisis
- Restenosis en stent

## Calidad de imagen y dosis de radiación de la angio-TC de coronarias realizada con un escáner TC con cobertura completa del corazón con algoritmo de corrección de movimiento intra-ciclo en pacientes con fibrilación auricular

### Resumen

#### Objetivos

Evaluar la calidad de la imagen, la evaluación coronaria y la exposición a la radiación de la angio-TC coronaria (ATCC) realizada con TC cardíaca con cobertura completa del corazón en pacientes con fibrilación auricular (FA).

#### Métodos

Se incluyeron prospectivamente 164 pacientes con FA que se sometieron a una ATCC clínicamente indicada con un escáner de cobertura del eje z de 16 cm. En todos los pacientes, la ATCC se realizó utilizando ECG-triggering prospectivo con un intervalo RR selectivo. Evaluamos la calidad de la imagen, la evaluación coronaria y la dosis efectiva (DE). Los pacientes se dividieron en dos subgrupos según la frecuencia cardíaca (FC) durante la obtención de imágenes. Grupo 1: 64 pacientes con baja FC (<75 lpm), grupo 2: 100 pacientes con FC alta (> 75 lpm). Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes y el comité de ética institucional aprobó el protocolo de estudio.

#### Resultados

En un análisis por segmentos, la evaluación coronaria fue del 98,4% (2,577 / 2,620 segmentos) en toda la población, sin diferencias significativas entre los grupos (1,013 / 1,024 (98,9%) y 1,565 / 1,596 (98,1%), para los grupos 1 y 2, respectivamente,  $p = 0,15$ ). La DE media fue similar en ambos grupos ( $3,8 \pm 1,9$  mSv y  $3,9 \pm 2,1$  mSv en los grupos 1 y 2, respectivamente,  $p = 0,75$ ).

#### Conclusión

El escáner con cobertura completa del corazón podría evaluar las arterias coronarias con alta calidad de imagen y sin aumento de la exposición a la radiación en pacientes con FA, incluso en el grupo de alta FC.

#### Puntos clave

- El escáner TC de última generación mejora la evaluación de la arteria coronaria en pacientes con FA.
- El nuevo escáner TC permite una baja exposición a la radiación en pacientes con FA.
- Se puede evitar la ICA diagnóstica en pacientes con FA con sospecha de CAD.
- El escáner TC con cobertura completa del corazón permite una baja exposición a la radiación en pacientes con FA.

#### Palabras clave

- Angio-TC coronaria
- Fibrilación auricular
- Calidad de la imagen
- Evaluación coronaria
- Dosis de radiación

## Optimización de los ajustes de ventana para las imágenes monoenergéticas virtuales tradicionales y optimizadas en ruido en la angiografía pulmonar con tomografía computarizada de doble energía

### Resumen

#### Objetivo

Definir los ajustes de ventana óptimos para visualizar las imágenes monoenergéticas virtuales (VMI) de la angiografía pulmonar con CT de doble energía (DE-CTPA).

#### Métodos

Se evaluó retrospectivamente a cuarenta y cinco pacientes que se sometieron a DE-CTPA de doble fuente y tercera generación por indicación clínica. Las reconstrucciones lineales estándar lineales (M\_0.6), VMI de 70-KeV tradicionales (M70) y VMI de 40-keV optimizadas en ruido (M40+) fueron analizadas. Para los datos de M70 y M40+ los mejores ajustes de ventana subjetivos (calibre y nivel, B-W/L) fueron determinados independientemente por dos observadores y relacionados posteriormente con la atenuación arterial pulmonar para calcular valores optimizados separados (O-W/L) utilizando una regresión lineal. La evaluación subjetiva de la calidad de imagen (IQ) entre los ajustes W/L fue evaluada por dos lectores adicionales. Se llevaron a cabo medidas repetidas de la varianza para comparar los ajustes W/L y los índices IQ entre M\_0.6, M70 y M40+.

#### Resultados

B-W/L y O-W/L para M70 fueron 460/140 y 450/140, y fueron 1100/380 y 1070/380 para M40+, respectivamente, difiriendo de los ajustes estándar DE-CTPA W/L (450/100). Los resultados más subjetivos fueron observados para M40+ en cuanto al contraste vascular, la delimitación del émbolo y la IQ total (todos  $p < 0,001$ ).

#### Conclusión

La aplicación de los ajustes O-W/L es beneficiosa para optimizar la IQ subjetiva de las reconstrucciones VMI de DE-CTPA. Se recomienda un calibre ligeramente menor de dos veces la atenuación del tronco pulmonar y un nivel aproximadamente del total de la atenuación de vasos pulmonares.

#### Puntos clave

- La aplicación de los ajustes de ventana estándar para VMI resulta en una percepción de imagen inferior.
- No se observan diferencias significativas entre B-W/L y O-W/L para M70/M40+.
- O-W/L para M-70 fue de 450/140 y 1070/380 para M40+.
- Se observaron características de IQ subjetivas mejoradas para VMI visualizadas con O-W/L.

#### Palabras claves

- CT de doble energía
- Embolia pulmonar
- Angiografía pulmonar con tomografía computarizada
- Amplitud de ventana
- Nivel de ventana

## Tiempo de duplicación de volumen en el cáncer de pulmón detectado en neumonía intersticial idiopática: comparación con el detectado en enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar el tiempo de duplicación de volumen (TDV) de los cánceres de pulmón en neumonía intersticial idiopática (NII) comparado con los de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

#### Métodos

Un total de 61 pacientes (32 con NII y 29 con EPOC) fueron identificados. Un radiólogo realizó segmentación manual 3D de los cánceres de pulmón. Los TDVs fueron calculados y comparados entre ambos grupos. Se realizó regresión logística para identificar factores asociados con crecimiento rápido del tumor (TDV <90 días).

#### Resultados

La mediana de TDV de los cánceres de pulmón en NII (78.2 días) fue significativamente más corta que en EPOC (126.1 días,  $P = 0.004$ ). El carcinoma escamoso (CE) fue el subtipo más frecuente, seguido del cáncer de células pequeñas (CCP) en NII. En EPOC, el CE fue el más frecuente seguido del adenocarcinoma. El crecimiento rápido del tumor fue observado en 20 cánceres en NII y en 9 cánceres en EPOC ( $P = 0.021$ ). El CCP se correlacionó significativamente con rápido crecimiento tumoral ( $P = 0.038$ ). El análisis multivariante reveló que la presencia de NII fue el único predictor independiente de crecimiento tumoral rápido ( $P = 0.016$ ; odds ratio: 3.7).

#### Conclusión

Los cánceres de pulmón en NII mostraron crecimiento más rápido, con la mediana del TDV <90 días. Por lo tanto, un intervalo de seguimiento más corto (<90 días) sería necesario cuando se considera la vigilancia por TC en pacientes con NII con sospecha de cáncer de pulmón.

#### Puntos clave

- La mediana del VDT de los cánceres de pulmón en NII fue 78.2 días.
- El crecimiento tumoral rápido ocurre más frecuentemente en la NII que en EPOC.
- NII fue el único predictor independiente de crecimiento tumoral rápido.
- Un intervalo de seguimiento por TC más corto sería necesario en NII con nódulos sospechosos.

#### Palabras clave

- Neumonía intersticial idiopática
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Cáncer de pulmón
- Volumen tumoral
- Tomografía computarizada multicorte

## **Factores de riesgo para la hemoptisis tras biopsias con aguja transtorácica percutánea en 4,172 casos: centrándose en los efectos del diámetro de la arteria pulmonar principal elongada.**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Evaluar los factores de riesgo para hemoptisis tras biopsia con aguja transtorácica percutánea (BATP) guiada por tomografía computerizada con haz cónico (TCHC), especialmente si la dilatación del diámetro de la arteria pulmonar principal (DAPp) es un factor de riesgo para la hemoptisis relacionada con BATP.

#### **Métodos**

Se incluyeron retrospectivamente 4,172 casos de BATP guiadas con TCHC en 3,840 pacientes. Se evaluaron diversos datos, incluyendo el DAPp medido en imágenes TC previas al procedimiento, utilizando análisis de regresión logística para determinar factores de riesgo significativos tanto para la hemoptisis como para hemoptisis grave, designada como cuando se requirieron transfusiones de sangre, embolización vascular o reanimación cardiopulmonar para tratar pacientes con hemoptisis.

#### **Resultados**

La hemoptisis ocurrió en el 5,78% de todos los procedimientos de BATP, mientras que la hemoptisis severa se produjo en el 0,18%. El sexo femenino, tomar antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes, el tiempo prolongado de tromboplastina parcial activada, los nódulos subsólidos o cavitarios y la larga distancia pleura-objetivo se revelaron como factores de riesgo independientes para hemoptisis, mientras que el aumento de DAPp (> 29,5 mm) no. Sin embargo, en cuanto a la hemoptisis grave, se demostró que el aumento de DAPp es un factor de riesgo independiente junto con la presencia de nódulos diana subsólidos y cavitarios.

#### **Conclusión**

La elongación del DAPp no fue un factor de riesgo significativo para la hemoptisis relacionada con BATP pero sí lo fue para la hemoptisis grave.

#### **Puntos clave**

- La elongación del DAPp fue un factor de riesgo significativo para la hemoptisis severa relacionada con PTNB.
- El DAPp puede ser útil en la detección de pacientes de alto riesgo para la hemoptisis grave.
- El nódulo subsólido o cavitario fue otro factor de riesgo significativo para la hemoptisis grave.

#### **Palabras clave**

- Tomografía computerizada con haz cónico
- Nódulo pulmonary
- Biopsia guiada por imágenes
- Hemoptisis
- Arteria pulmonar



## **Protección radiológica: factores que influyen en el cumplimiento de las guías de referencia en el traumatismo torácico menor**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Protección radiológica: factores que influyen en el cumplimiento de las guías de referencia en el traumatismo torácico menor.

#### **Método**

Presentamos un cuestionario que incluía una historia clínica típica y preguntas sobre las razones para pedir radiografías de parrilla costal en traumatismos menores de tórax a 112 peticionarios (33 residentes, 18 cirujanos, 7 internistas, 24 médicos generales y 30 médicos de urgencias). Todos aceptaron participar. Las comparaciones se realizaron mediante la prueba exacta de Fisher seguida de un análisis post hoc y una prueba de McNemar.

#### **Resultados**

Presentamos un cuestionario que incluía una historia clínica típica y preguntas sobre las razones para pedir radiografías de parrilla costal en traumatismos menores de tórax a 112 peticionarios (33 residentes, 18 cirujanos, 7 internistas, 24 médicos de familia y 30 médicos de urgencias). Todos aceptaron participar. Las comparaciones se realizaron mediante la prueba exacta de Fisher seguida de un análisis post hoc y una prueba de McNemar.

#### **Conclusión**

La falta de claridad de las guías de actuación, además de problemas sociales y médico-legales, en lugar de razones médicas o la falta de conocimiento de las directrices, influyen fuertemente en la prescripción de radiografías de las costillas en el trauma torácico menor.

#### **Puntos clave**

- La mayoría de los médicos peticionarios ordenan radiografías de las costillas en un trauma menor de tórax.
- Solo algunos médicos peticionarios conocen las pautas de derivación.
- La información de las guías no cambia su necesidad de radiografías.
- Las motivaciones para pedir radiografías son más bien legales que médicas, pero el cumplimiento deficiente de las guías también podría explicarse por su falta de claridad.
- La dosis de radiación de las radiografías de parrilla costal fue 38 veces mayor que la de una radiografía de tórax PA.

#### **Palabras clave**

- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Protección radiológica
- Guías de referencia
- Imagen médica

## Imagen del timo normal en RM con desplazamiento químico sin supresión y linfoma del mediastino anterior: diagnóstico diferencial con secuencias de difusión RM utilizando el coeficiente de difusión aparente

### Resumen

#### Objetivos

Evaluar prospectivamente la utilidad del coeficiente de difusión aparente (ADC) para diferenciar el linfoma de mediastino anterior del timo normal en RM con desplazamiento químico sin supresión y valorar la relación entre edad del paciente y el ADC.

#### Métodos

Se realizó RM con desplazamiento químico y difusión-RM en setenta y tres sujetos jóvenes (25 hombres, 48 mujeres; rango de edad 9-29 años), siendo divididos en un grupo con timo normal (grupo A, 40 sujetos) y grupo de linfoma (grupo B, 33 pacientes). Para el grupo A, todos los sujetos tenían un timo normal en la RM con desplazamiento químico en fase comparada con la fase opuesta. El índice de intensidad de señal (IIS) y el ADC fueron medidos por dos lectores. Las diferencias de IIS y ADC entre los grupos fueron medidas con *t*-test. Se correlacionó ADC-edad mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

#### Resultados

La media de IIS±desviación estándar fue 2,7±1,8% para el grupo A y 2,2±2,4% para el grupo B, sin diferencia significativa entre los grupos (*P* =,270). La media de ADC fue 2,48±0,38x10<sup>-3</sup>mm<sup>2</sup>/s para el grupo A y 1.24±0.23x10<sup>-3</sup>mm<sup>2</sup>/s para el grupo B. Se encontró diferencia significativa entre los grupos (*P*<,001), sin superposición en el rango. Finalmente, se encontró correlación significativa entre la edad y el ADC (*r*=0,935, *P*<,001) en el grupo A.

#### Conclusión

La difusión RM con ADC es un parámetro no invasivo y preciso para diferenciar el linfoma del timo en la RM con desplazamiento químico sin supresión en sujetos jóvenes.

#### Puntos clave

- El IIS no puede diferenciar el linfoma mediastínico del timo normal sin supresión en la evaluación visual.
- El ADC es útil para diferenciar el timo normal sin supresión del linfoma mediastínico.
- El ADC es más preciso que el diámetro transversal y el área de superficie en esta diferenciación.
- El ADC del timo normal depende de la edad y aumenta con el aumento de edad.

#### Palabras clave

- Resonancia con desplazamiento químico
- Resonancia ponderada en difusión
- Coeficiente de difusión aparente
- Timo normal sin supresión
- Linfoma

## Métodos no invasivos para estimar la PAP en la EPOC mediante resonancia magnética cardiovascular

### Resumen

#### Objetivo

La hipertensión pulmonar (HP) asocia mal pronóstico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y su diagnóstico es invasivo. Nuestro objetivo fue evaluar la precisión diagnóstica y el valor pronóstico de los modelos de resonancia magnética cardiovascular (RMC) no invasivos.

#### Métodos

Se identificaron pacientes con EPOC y sospecha de HP, que se sometieron a RMC y cateterismo del corazón derecho (CCD). Se evaluaron tres modelos: 1, RMC-VD, según la masa del ventrículo derecho (VD) y el ángulo septal interventricular; 2, RM AP/ VD según la masa del VD, el ángulo septal y la arteria pulmonar (AP); 3, índice alfa, según la fracción de eyección del VD y el tamaño de la AP.

#### Resultados

De 102 pacientes con EPOC, 87 tenían HP. El modelo RMC PA/ VD tuvo la mayor precisión diagnóstica (sensibilidad 92%, especificidad 80%, VPP 96%, VPN 63%, ABC 0,93,  $P < 0,0001$ ). La división de los modelos CCD-mPAP, RMC-VD y RMC AP/ VD por 35 mmHg dio una diferencia significativa en la supervivencia, con log-rank chi-cuadrado de 5,03, 5,47 y 7,10. La masa del VD y el cambio de área relativa de la AP fueron los predictores independientes de mortalidad en la regresión de Cox multivariada ( $P = 0,002$  y  $0,030$ ).

#### Conclusión

La RMC proporciona información diagnóstica y pronóstica en EPOC-HP. El modelo RMC AP/ VD es útil para el diagnóstico; el índice de masa del VD y el cambio de área relativa de la AP son útiles en el pronóstico.

#### Puntos clave

- La hipertensión pulmonar es un marcador de mal pronóstico en la EPOC.
- La RM puede predecir la presión arterial pulmonar media medida de forma invasiva.
- La resonancia magnética cardíaca permite la estimación de la supervivencia en la EPOC.
- La resonancia magnética cardíaca puede ser útil para el seguimiento o ensayos futuros.
- La resonancia magnética es potencialmente útil para evaluar la hipertensión pulmonar en pacientes con EPOC.

#### Palabras clave

- Hipertensión pulmonar
- Cardíaca
- Imagen por resonancia magnética
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Cor Pulmonale

## Rol de la colecistostomía percutánea en la colecistitis acalculosa: resultados clínicos en 271 pacientes

### Resumen

#### Objetivos

Evaluar los resultados de la colecistostomía percutánea (CP) en pacientes con colecistitis aguda acalculosa (CAC).

#### Métodos

La población de estudio comprendió 271 pacientes (edad media, 72 años, rango, 22-97 años, hombres, n = 169) con CAC tratada con CP con o sin subsecuente colecistectomía. Se analizaron los datos clínicos de un total de 271 pacientes, y los resultados se evaluaron dependiendo de si el catéter se retiró o se mantuvo permanentemente. Se calculó el índice de supervivencia y el de recurrencia de los pacientes.

#### Resultados

Se consiguió la resolución de los síntomas y una mejoría significativa de los test de laboratorio en 235 pacientes (86,7%) en los 4 días siguientes a la CP. Se produjeron complicaciones en seis pacientes (2,2%). Se realizó colecistectomía electiva de intervalo en 127 pacientes (46,8%). Entre los 121 pacientes restantes, se consiguió una retirada exitosa del catéter de CP en 88 pacientes (72,7%) a los 30 días de media (rango 4-365 días). Del grupo de pacientes en quienes se retiró el catéter, 86/88 (97,7%) se trataron de forma exitosa con la CP inicial, mientras que en dos (2,3%) recurrió la colecistitis. El índice de recurrencia acumulada fue de 1,1%, 2,7%, y 2,7% a los 1, 2 y 8 años, respectivamente.

#### Conclusión

Los buenos resultados terapéuticos de la CP y el bajo índice de recurrencia sugieren que la CP puede ser una opción definitiva de tratamiento en la mayoría de pacientes con CAA.

#### Puntos clave

- La mayoría de pacientes con CAA están demasiado enfermos como para someterse a una colecistectomía.
- La CP en pacientes con CAA tiene índices de complicaciones y de recurrencia bajos.
- La CP puede ser una opción de tratamiento definitiva en la mayoría de pacientes con CAA.

#### Palabras clave

- Colecistitis aguda
- Colecistitis
- Colecistostomía aguda
- Radiología de la vesícula
- Intervencionismo

## Medición de perfusión 3D intraprocedimiento durante la quimioembolización con esferas de doxorubicina en metástasis hepáticas de melanoma maligno

### Resumen

#### Objetivos

Estudiar la viabilidad y la validez de una nueva aplicación de software para la evaluación intraoperatoria de perfusión durante la quimioembolización de metástasis de melanoma.

#### Métodos

En un ensayo prospectivo de fase II, diez pacientes con melanoma con metástasis solo hepática se sometieron a quimioembolización con doxorubicina (DEBDOX-TACE). La perfusión tumoral se evaluó inmediatamente antes y después del tratamiento en la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) utilizando una nueva aplicación de software. Para el control y la comparación, los pacientes se sometieron a medición de perfusión a través de TC multidetector con contraste (TCMD) antes y después del tratamiento.

#### Resultados

CBCT mostró una reducción del 94,7% en la perfusión en metástasis después de DEBDOX-TACE, mientras que la MDCT mostró un 96,8%. La reducción en la perfusión después del tratamiento fue estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) para ambos métodos. El tiempo adicional necesario para la adquisición de datos durante el tratamiento fue de 5 minutos por caso o menos; el análisis de los datos posteriores al procesamiento fue de 10 minutos o menos. La imagen de perfusión se asoció con agente de contraste adicional y exposición del paciente a la radiación (producto de longitud de dosis [DLP]): 18 ml y 394 mGy \* cm en CBCT y 100 ml y 446 mGy \* cm en MDCT, respectivamente.

#### Conclusiones

La reducción en la perfusión de metástasis de melanoma después de DEBDOX-TACE se puede evaluar de manera confiable durante la intervención a través del software de perfusión en CBCT. La adquisición y el análisis de datos requieren tiempo adicional, pero se pueden realizar fácilmente durante el tratamiento.

#### Puntos clave

- La perfusión tumoral de metástasis de melanoma se puede evaluar en CT de haz cónico.
- El software muestra una disminución significativa de la perfusión tumoral después de DEBDOX-TACE.
- La adquisición y el análisis de datos requieren un tiempo adicional aceptable durante el procedimiento.
- CBCT requiere menos exposición a la radiación y contraste para el estudio de perfusión que MSCT.
- Este software puede monitorear el curso de DEBDOX-TACE en metástasis de melanoma.

#### Palabras clave

- Hígado
- Metástasis de melanoma
- Perfusión
- Haz de cono CT
- Cuentas liberadoras de fármacos

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

**Sin resumen**

**Sin puntos clave**

**Sin palabras clave**

## Manejo de lesiones subcentimétricas hipervasculares en la fase arterial e hipointensas en fase hepatobiliar en la RM con ácido gadoxético en pacientes con riesgo de hepatocarcinoma

### Resumen

#### Objetivo

Investigar por imágenes de resonancia magnética con ácido gadoxético (RM-gadox) el significado de lesiones  $\leq 1$  cm con realce arterial e hipointensas en fase hepatobiliar (RAHH) en pacientes con riesgo de carcinoma hepatocelular (HCC).

#### Métodos

Se definió RAHH como nódulo subcentimétrico hipervascular en fase arterial e hipointenso en fase hepatobiliar en RM-gadox. Se incluyeron 52 RAHH de 46 pacientes que estaban en seguimiento por riesgo de HCC. El gold estándar de HCC fue la confirmación anatomopatológica o un nódulo  $> 1$  cm con las características típicas de imagen de HCC en el seguimiento por imagen. Se calculó la tasa de malignidad y las características por imagen favorables para el desarrollo de HCC en las RAHH.

#### Resultados

La tasa de malignidad de las RAHH fue del 57,7% (30/52). Al diagnóstico, todos los RAHH que progresaron a HCC se trataron con intención curativa. El lavado venoso o tardío se observó con mayor frecuencia en RAHH malignos que en los benignos (57,7% vs 30,6%,  $P = 0,01$ ). En caso de que un RAHH mostrara lavado y fuera considerado HCC se calcularon la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo para éste: 83,3%, 50% y 69,4%, respectivamente.

#### Conclusión

Entre los pacientes con riesgo de HCC, las RAHH en RM-gadox mostraron un alto potencial maligno. No obstante, en RAHH aisladas un manejo apropiado puede consistir en un seguimiento estrecho. El lavado en fase venosa/tardía puede ser útil para predecir malignidad.

#### Puntos clave

- La RM con ácido gadoxético proporciona imágenes en fase hepatobiliar.
- El cribado de HCC con frecuencia detecta nódulos subcentimétricos con realce arterial e hipotensos en fase hepatobiliar.
- Un gran número de RAHH progresa a HCC en 2 años.
- El comportamiento de lavado en fase venosa de RAHH se correlacionó significativamente con el potencial de malignidad.

#### Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Ácido gadoxético
- Imagen de resonancia magnética
- Diagnóstico sensibilidad y especificidad

## **Análisis del histograma de imagen de difusión por kurtosis por RM de tumor completo del adenocarcinoma rectal: Correlación con factores clínicos patológicos y pronósticos**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Investigar las posibles relaciones entre los parámetros derivados de la imagen por difusión de kurtosis (IDK) usando el análisis del histograma del volumen tumoral completo y los factores pronósticos y clinicopatológicos en pacientes con adenocarcinoma rectal.

#### **Métodos**

Se evaluaron retrospectivamente 79 pacientes consecutivos que se sometieron a un examen de RM con adenocarcinoma rectal. Se midieron los parámetros D, K y ADC convencional usando el análisis del histograma de volumen de tumor completo. Para el análisis estadístico se usaron la prueba t de Student o la prueba U de Mann-Whitney, las curvas características operativas del receptor y la correlación de Spearman.

#### **Resultados**

Casi todas los percentiles de K se correlacionaron positivamente con la afectación ganglionar, los grados histológicos más altos, la presencia de invasión linfangiovascular (ILV) y el margen circunferencial (MC) ( $p < 0,05$ ), con la excepción de entre K10th, K90th y los grados histológicos. En contraste, se observaron correlaciones negativas significativas entre los percentiles 25, 50 y los valores medios de ADC y D, así como de ADC10th, con los estadios T de tumor ( $p < 0,05$ ). Mientras tanto, los percentiles inferiores al 75 y 90 de los valores de ADC y D también se correlacionaron inversamente con la afectación ganglionar ( $p < 0,05$ ). K medio mostró un área relativamente más alta debajo de la curva (AUC) y una especificidad más alta que otros percentiles para la diferenciación de las lesiones con afectación ganglionar.

#### **Conclusión**

Las mediciones de DKI con análisis del histograma de volumen de tumor completo, especialmente los parámetros de K, se asociaron con factores pronósticos importantes de cáncer de recto.

#### **Puntos clave**

- K se correlacionó positivamente con algunos factores pronósticos importantes del cáncer de recto.
- K medio mostró un AUC y una especificidad mayores para la diferenciación de la afectación ganglionar.
- Las medidas DKI con análisis del histograma de volumen de tumor completo describieron la heterogeneidad tumoral.

#### **Palabras clave**

- Cáncer de recto
- Imagen ponderada por difusión
- Imágenes de difusión por kurtosis
- Factores pronósticos
- Biomarcador



## Estimación por ecografía de la secreción pancreática estimulada con secretina en la fibrosis quística validada por resonancia magnética

### Resumen

#### Objetivo

La imagen por resonancia magnética estimulada con secretina (s-MRI) es la mejor modalidad de evaluación radiológica para evaluar la secreción pancreática. El objetivo de este estudio fue comparar las medidas de volumen resultantes de la ecografía abdominal estimulada con secretina (s-US) con las s-MRI para el diagnóstico del fallo pancreático exocrino en la fibrosis quística (CF).

#### Métodos

Se llevaron a cabo ecografías abdominales y MRI antes y en intervalos de tiempo en un total de 15 minutos después de la estimulación con secretina en 21 pacientes con CF y 13 controles sanos. Para identificar claramente los sujetos con función pancreática exocrina reducida, clasificamos a los pacientes en páncreas suficiente o insuficiente mediante un test corto endoscópico con estimulación con secretina y elastasa fecal.

#### Resultados

Los pacientes con CF y páncreas insuficiente presentaban secreciones pancreáticas reducidas en comparación con los sujetos con páncreas suficiente basándonos en ambas modalidades de imagen ( $p < 0,001$ ). Los resultados de volumen estimados por s-US y correlacionados con aquellos de s-MRI ( $r = 0,56-0,62$ ;  $p < 0,001$ ). Ambos s-US (AUC: 0,88) y s-MRI (AUC: 0,99) demostraron buena precisión diagnóstica para el fallo pancreático exocrino.

#### Conclusión

Los resultados de volumen pancreático estimados por s-US se correlacionan bien con la función pancreática exocrina en los pacientes con CF y muestran resultados comparables a aquellos de s-MRI. S-US proporciona una herramienta simple y viable en la evaluación de la secreción pancreática.

#### Puntos clave

- Los pacientes con fibrosis quística y el páncreas afecto presentan secreciones pancreáticas reducidas.
- La ecografía estimulada con secretina es un método simple y factible para evaluar los resultados pancreáticos.
- La MRI estimulada con secretina es un método más preciso para evaluar las secreciones pancreáticas.
- La ecografía y la MRI muestran resultados comparables de secreción pancreática.

#### Palabras clave

- Fibrosis quística
- Insuficiencia pancreática exocrina
- Secretina
- Ultrasonografía
- Resonancia magnética

## Reducción del tiempo de adquisición de la imagen potenciada en difusión del páncreas usando la técnica de multicorte simultáneo con diferentes factores de aceleración: ¿Cómo de rápidos podemos ser?

### Resumen

#### Objetivo

Investigar la viabilidad de la imagen potenciada en difusión con el multicorte-acelerado simultáneo (IPD-mas) del páncreas con diferentes factores de aceleración y su influencia en la calidad de la imagen, tiempo de adquisición y coeficiente de difusión aparente (CDA) en comparación con secuencias convencionales.

#### Métodos

Las IPD del páncreas se realizaron con 1.5T en 10 voluntarios sanos y 20 pacientes con IPD ecoplanar con mas-acelerado. Usando dos factores de aceleración-mas diferentes de 2 y 3 (IPD-mas2/3). Estas secuencias IPD fueron comparadas con IPD convencional (IPD-c) en términos de parámetros de calidad de imagen (5-puntos escala Likert) y medidas del CDA.

#### Resultados

La IPD-c y la IPD-mas2 ofrecieron en general alta calidad de imagen de forma equivalente (4 [1; 5]) con disminución del tiempo de escáner en un tercio (IPD-c: 173 s, IPD-mas2: 56 s). IPD-mas3 mostró menor calidad de imagen de forma significativa (3 [1; 5];  $P < 0.0001$ ). Los valores de CDA fueron significativamente más bajos en IPD-mas3 comparada con IPD-c en el cuerpo y cola pancreática (cuerpo: IPD-c  $1.4 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ , IPD-mas3  $1.0 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ ,  $P = 0.028$ ; cola: IPD-c  $1.3 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  y IPD-mas3  $1.0 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ ,  $P = 0.014$ ).

#### Conclusión

La IPD acelerada multicorte del páncreas ofrece alta calidad de imagen con una reducción sustancial del tiempo de adquisición. Valores CDA más bajos en la IPD multicorte deben ser considerados en la lectura diagnóstica.

#### Puntos clave

- La imagen potenciada en difusión con el multicorte-acelerado simultáneo (IPD-mas) promete minimización del tiempo de escáner.
- IPD-mas del páncreas ofrece calidad de imagen diagnóstica en voluntarios y pacientes.
- Sms-DWI with an acceleration factor of 2 offers high image quality.
- Altos factores de aceleración en IPD-mas no ofrecen suficiente calidad de imagen.
- Los valores CAD pueden ser más bajos en IPD-mas.

#### Palabras clave

- Imagen potenciada en difusión
- Páncreas
- Multicorte simultáneo
- Mininización del tiempo de escáner
- Imagen abdominal

## **Impacto de la secuencia de RM en la estadificación tumoral y la delineación bruta del volumen tumoral en el carcinoma de células escamosas del canal anal**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Comparar mediciones de diámetro tumoral máximo (DTM) y volumen tumoral bruto (VTB) entre RM ponderada en T2 (T2-w) y ponderada en difusión (DWI) en carcinoma de células escamosas del canal anal (CSCA) y evaluar el impacto de secuencia en el estadio tumoral (T). Además, evaluar la correlación interobservador y la confianza de delineación del lector.

#### **Métodos**

Las imágenes de estadificación por resonancia magnética de 45 pacientes con CSCA (25 mujeres) fueron evaluadas retrospectivamente por dos radiólogos independientes (0 y 5 años de experiencia en RM de cáncer anal). DTM y VTB se delinearon en imágenes DWI tanto en T2-w como en valor B alto y se compararon; La estadificación T se derivó del DTM. Se evaluó la correlación interobservador y se anotó la confianza de delineación (1 a 5) por cada observador.

#### **Resultados**

VTB y DTM fueron significativamente inferiores en DWI respecto a secuencias T2-w con 14.80% / 9.98% (DTM) y 29.70% / 12.25% (VTB) para cada lector, respectivamente, causando discordancias de estadificación T en aproximadamente 25% de los casos. Los límites de concordancia Bland-Altman fueron más estrechos y coeficientes de correlación intraclase más altos para DWI. La confianza en delineación fue mayor en DWI: 40/42 casos fueron puntuados con confianza (4 o 5) por cada lector, respectivamente, frente a 31/36 casos basados en imágenes T2-w.

#### **Conclusión**

La selección de secuencia afecta las mediciones del SCCA y el estadio T. DWI produce un mayor acuerdo interobservador y una mayor confianza en delineación tumoral.

#### **Puntos clave**

- Las mediciones de DTM y VTB son significativamente más bajas en RM DWI que en RM T2 - w.
- Tales diferencias causan discordancias de estadificación T en hasta una cuarta parte de los casos.
- DWI da como resultado una mayor concordancia entre observadores inexpertos y experimentados.
- DWI ofrece una mayor confianza en la delineación tumoral a los lectores inexpertos.

#### **Palabras clave**

- Neoplasias del ano
- Imagen por resonancia magnética
- Estadificación neoplásica
- Radioterapia, guiada por imagen
- Imagen de resonancia magnética por difusión

## Características del parénquima hepático en la TC para predecir el desarrollo de enfermedad metastásica y supervivencia general en pacientes con cáncer colorrectal

### Resumen

#### Objetivos

Determinar si la TC abdominal muestra características identificables en la textura hepática en pacientes con cáncer colorrectal (CCR) antes del desarrollo de metástasis hepáticas detectables por TC.

#### Método

Se obtuvieron cuatro características de textura del histograma-filtración (desviación estándar, asimetría, entropía y curtosis) del parénquima hepático en imágenes de TC en fase portal en la estadificación y la vigilancia posterior al tratamiento. Los escáner de vigilancia correspondieron al último escáner previo al desarrollo de metástasis hepáticas de CCR detectables por TC en 29 pacientes (intervalo de tiempo medio, 6 meses), y estos se compararon con escáner de vigilancia de intervalo coincidente en 60 pacientes con CCR que no desarrollaron metástasis hepáticas. Los modelos predictivos de supervivencia libre de metástasis hepáticas y supervivencia global se construyeron utilizando la regresión de riesgos proporcionales de Cox.

#### Resultados

Las características de la textura no difirieron significativamente entre los casos y los controles. Para los modelos de Cox que utilizan todas las características como predictores, todos los coeficientes se redujeron a cero, lo que sugiere que no hay asociación entre las características de textura de TC y los resultados. Los índices de pronóstico derivados de las características de entropía en la TC de vigilancia clasificaron incorrectamente a los pacientes en grupos de riesgo para metástasis hepáticas futuras ( $P < 0,001$ ).

#### Conclusión

En las tomografías computarizadas de vigilancia inmediatamente anteriores al desarrollo de metástasis hepáticas de CRC, no encontramos evidencia que sugiera que los cambios en las características identificables de la textura hepática fueran predictivas de su desarrollo.

#### Puntos clave

- No se observó ninguna correlación entre las características de la textura hepática y la supervivencia libre de metástasis.
- La textura del hígado clasifica pacientes incorrectamente en grupos de riesgo de metástasis hepáticas.
- Es necesario desarrollar flujos de trabajo de análisis de textura hepática estandarizados para mejorar la reproducibilidad de la investigación.

#### Palabras clave

- Análisis de textura por TC
- Metástasis hepáticas
- Cáncer colorrectal
- TC
- Metástasis colorrectales

## Hallazgos en RM de las neoplasias hepáticas primarias menos frecuentes: Un estudio de cuatro centros universitarios

### Resumen

#### Objetivos

Determinar si las neoplasias primarias de hígado menos frecuentes pueden tener hallazgos específicos en Resonancia Magnética (RM)

#### Métodos

El IRB aprobó este estudio retrospectivo que revisó las historias en los departamentos de Anatomía Patológica de cuatro centros universitarios en un período de 11 años de 2005-2016 para identificar los tumores hepáticos primarios malignos menos frecuentes, cotejándolos con los hallazgos de RM. Los estudios de RM de estos pacientes fueron revisados para determinar si estos tumores presentaban hallazgos específicos y diferenciales.

#### Resultados

Se identificaron sesenta pacientes con tumores hepáticos primarios infrecuentes. Se observaron los siguientes hallazgos diferenciales y la ocurrencia de frecuencia: el carcinoma-colangiocarcinoma mixto hepatocelular presentaba áreas de lavado en 7/19 pacientes; 6/6 carcinomas fibrolamelares demostraron lesiones grandes heterogéneas con cicatrices centrales grandes heterogéneas; el hemangioma endotelioide mayor de 2 cms. mostró realce en "diana" en la fase tardía en 9/13; los sarcomas excluyendo el angiosarcoma tenían necrosis central en 3/9 y hemorragia en 5/9; angiosarcomas mostraron realce nodular progresivo centrípeto en 3/6 y tenía regiones de hemorragia en 3/6; y 7/7 linfomas hepáticos primarios tenían vasos encapsulados.

#### Conclusión

Aunque se identificaron hallazgos útiles para diferenciar neoplasias hepáticas primarias poco frecuentes no hay hallazgos específicos en RM, por lo que se requiere normalmente confirmación histopatológica para un diagnóstico definitivo.

#### Puntos clave

- No hay hallazgos específicos en RM para las neoplasias hepáticas primarias infrecuentes.
- La hemorragia es un signo útil para diagnosticar sarcomas hepáticos primarios.
- Los angiosarcomas pueden mostrar un realce nodular progresivo centrípeto simulando hemangioma.
- El encapsulamiento de los vasos es un signo útil en el diagnóstico de linfoma hepático primario.

#### Palabras clave

- Resonancia Magnética
- Hemangioma endotelioide
- Carcinoma fibrolamelar hepatocelular
- Sarcoma
- Linfoma

## Quimioembolización para el carcinoma hepatocelular con invasión del conducto biliar: ¿es obligatorio el drenaje biliar antes del procedimiento?

### Resumen

#### Objetivo

Determinar la necesidad del drenaje biliar previo a quimioembolización para el carcinoma hepatocelular (HCC) con invasión del conducto biliar.

#### Métodos

Se incluyó a 52 pacientes que recibieron quimioembolización por CHC irresecable que invadía el conducto biliar con hiperbilirrubinemia ( $> 3$  mg/dl). Se dividieron en tres grupos según el drenaje biliar: drenaje eficaz ( $n = 21$ ), drenaje ineficaz ( $n = 17$ ) y ausencia de drenaje ( $n = 14$ ). La mortalidad a los treinta días, el tiempo de hospitalización, los eventos adversos registrados usando los Criterios Terminológicos Comunes para Eventos Adversos (CTCAE), la supervivencia y la respuesta tumoral se compararon entre los tres grupos.

#### Resultados

Las tasas de mortalidad a treinta días fueron 14,3% ( $n = 3$ ), 17,6% ( $n = 3$ ) y 7,1% ( $n = 1$ ) para grupos con drenaje eficaz, ineficaz y sin drenaje, respectivamente, y no difirieron significativamente entre los grupos ( $P = 0,780$ ). La duración media de la hospitalización fue menor en el grupo sin drenaje que en el grupo de drenaje ineficaz ( $12,1 \pm 11,4$  vs  $34,1 \pm 29,6$  días,  $P = 0,012$ ). Las diferencias medias en el grado CTCAE para parámetros de laboratorio antes y después de la quimioembolización no fueron significativamente diferentes entre los tres grupos. La supervivencia entre los tres grupos no fue significativamente diferente ( $P = 0,239 - 0,825$ ). La respuesta tumoral tampoco fue significativamente diferente entre los grupos ( $P = 0,679$ ).

#### Conclusión

El drenaje biliar puede no ser obligatorio previo a la quimioembolización en pacientes con CHC que invaden el conducto biliar.

#### Puntos clave

- Se puede realizar quimioembolización sin drenaje biliar para el CHC icterico.
- La quimioembolización sin drenaje biliar no se acompaña de aumento de efectos adversos.
- El drenaje biliar previo a la quimioembolización en CHC icterico puede no ser necesario.

#### Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular
- Ictericia obstructiva
- Quimioembolización
- Drenaje biliar

## **Resonancia magnética con contraste extracelular: una fase retardada a los 15 minutos puede mejorar su rendimiento diagnóstico del carcinoma hepatocelular en pacientes con enfermedad hepática crónica**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Determinar el posible valor de una fase retardada en resonancia magnética (RM) a los 15 minutos de la inyección de un medio de contraste extracelular (MCE) para la detección de carcinoma hepatocelular (CHC) en pacientes con enfermedad hepática crónica.

#### **Métodos**

Entre 2014 y 2015 realizamos RM con MCE a 103 pacientes con enfermedad hepática crónica; encontramos 133 lesiones de las cuales 107 fueron CHC, 23 lesiones benignas, y 3 lesiones malignas (no CHC), cuyo diagnóstico fue anatomopatológico o clínico. Dos radiólogos abdominales revisaron las imágenes de RM de forma independiente utilizando los criterios de la Asociación Europea para el Estudio del Hígado (EASL) y el Sistema LI-RADS (Liver Imaging Reporting and Data System). Se registraron las características de imagen observadas en la fase retardada a los 15 minutos.

#### **Resultados**

De los 107 CHC, se diagnosticaron tres o cuatro adicionales según los criterios EASL al añadir la fase retardada a los 15 minutos, aumentando la sensibilidad (Revisor 1, de 69,2-72,0% [P = 0,072]; Revisor 2, de 75,7-79,4% [P = 0,041]). Los revisores 1 y 2 cambiaron el grado de LR-4 a LR-5 según criterios LI-RADS en uno y cuatro de los CHC, respectivamente. En las 23 lesiones benignas, no se observaron hallazgos adicionales en la fase retardada a los 15 minutos.

#### **Conclusión**

La inclusión de una fase retardada a los 15 minutos de la inyección de MCE puede mejorar el rendimiento diagnóstico de la RM en el CHC, en pacientes con enfermedad hepática crónica.

#### **Puntos clave**

- La duración de una adquisición adicional retardada a los 15 minutos es de aproximadamente 20s.
- Alrededor de un 5% de los CHC muestran lavado o presencia de una cápsula solo en esta fase retardada.
- La inclusión de la fase retardada mejora la sensibilidad de la RM con MCE para la detección de CHC.
- Estos resultados solo son aplicables en pacientes con enfermedad hepática crónica.

#### **Palabras clave**

- Carcinoma hepatocelular
- Gadoterato de meglumina
- Gadolinio DTPA
- Resonancia magnética
- Fase retardada a los 15 minutos

## Precisión del coeficiente de difusión aparente en la diferenciación del tumor neuroendocrino pancreático del bazo accesorio intrapancreático

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar y comparar la precisión del coeficiente de difusión aparente (ADC) absoluto y el ADC normalizado (relación ADC lesión-bazo) en la diferenciación del tumor neuroendocrino (TNE) pancreático del bazo accesorio intrapancreático (BAIP).

#### Métodos

El estudio incluyó 62 pacientes con el diagnóstico de TNE ( $n = 51$ ) o BAIP ( $n = 11$ ). Dos revisores independientes midieron el ADC en todas las lesiones y el bazo. El análisis de las características operativas del receptor (ROC) para diferenciar TNE de BAIP se realizó y se comparó para el ADC absoluto y normalizado. Se evaluó la fiabilidad interobservador para los dos métodos.

#### Resultados

El TNE tuvo un ADC absoluto significativamente mayor ( $1,431 \times 10^{-3}$  frente a  $0,967 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s,  $P < 0,0001$ ) y un ADC normalizado (1,59 vs 1,09;  $P < 0,0001$ ) en comparación con BAIP. Un valor ADC de  $\geq 1,206 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s fue 70,6% sensible y 90,9% específico para el diagnóstico de TNE frente a BAIP. La relación ADC lesión-bazo de  $\geq 1,25$  fue 80,4% sensible y 81,8% específica, mientras que una relación de  $\geq 1,29$  fue 74,5% sensible y 100% específica en la diferenciación. El área bajo la curva (ABC) para dos métodos fue similar (88,2% vs 88,8%;  $P = 0,899$ ). Ambos métodos demostraron una excelente fiabilidad interobservador con ICCs para el ADC absoluto y la ratio de ADC de 0,957 y 0,927, respectivamente.

#### Conclusión

Tanto el ADC absoluto como el normalizado permiten la diferenciación clínicamente relevante del TNE y el BAIP.

#### Puntos clave

- La coincidencia en la imagen entre los BAIP y los TNE pancreáticos conducen a procedimientos innecesarios, incluida la pancreatometomía.
- El ADC del bazo característicamente bajo permite diferenciar los BAIP de los TNE pancreáticos.
- Tanto el ADC absoluto como el ADC normalizado (relación ADC lesión-bazo) demuestran una gran precisión para diferenciar los BAIP de los TNE.
- Ambos métodos demuestran una excelente fiabilidad interobservador.

#### Palabras clave

- Tumores neuroendocrinos pancreáticos
- Bazo
- Difusión por RM
- Resonancia magnética



## Clasificación morfológica de las neoplasias papilares intraductales de la vía biliar

### Resumen

#### Objetivo

Investigar la clasificación morfológica de las neoplasias papilares intraductales de la vía biliar (NPIVB), así como las diferencias morfológicas entre las no mucinosas (NPIB-NM) y las mucinosas (NPIVB-M)

#### Métodos

Se analizaron retrospectivamente 81 pacientes con NPIVB. Los estudios de imagen incluyeron tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM), RM con ácido gadoxético (Gd-EOB-DTPA) y tomografía con emisión de positrones con tomografía computarizada (PET-TC). Según la morfología de los tumores y la extensión de la dilatación de la vía biliar, las NPIVB se clasificaron en siete tipos: I, ectasia biliar proximal; II, típica; III, de crecimiento superficial; IV, sin formación de masa; V, quística intrahepática; VI, quística extrahepática; y VII, infiltrante.

#### Resultados

Trece pacientes con NPIVB-NM presentaron tipos I (11 casos), II (1 caso) y VII (1 caso); 68 pacientes con NPIVB-M presentaron tipos I (2 casos), II (30 casos), III (6 casos), IV (11 casos), V (13 casos), VI (2 casos) y VII (4 casos). La dilatación de la vía biliar fue mayor en las NPIVB-M que en las NPIVB-NM. La PET-TC y la RM con Gd-EOB-DTPA mostraron claramente la extensión de las NPIVB infiltrantes.

#### Conclusión

Las NPIVB se pueden clasificar en siete tipos morfológicos. Las características morfológicas son diferentes en las NPIVB-NM y las NPIVB-M.

#### Puntos clave

- Las NPIVB se pueden clasificar en siete tipos morfológicos.
- Las NPIVB-NM y las NPIVB-M tienen diferentes características morfológicas.
- La TC y la RM con contraste pueden mostrar los diferentes tipos de NPIVB.
- La clasificación morfológica de la NPIVB facilita su tratamiento.

#### Palabras clave

- Vía biliar
- Neoplasia papilar intraductal
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Colangiocarcinoma

## **Depósito de gadolinio tras la administración de agentes de contraste basados en gadolinio en forma de quelatos lineales: recomendaciones de la Agencia Europea de Medicamentos**

### **Resumen**

El Comité de Valoración de Riesgo de Farmacovigilancia (PRAC) de la Agencia Europea de Medicamentos (AEM) recomendó a principios de este año la suspensión de la autorización de comercialización de algunos agentes de contraste basados en gadolinio (ACBG) en forma de quelato lineal, debido al potencial riesgo de liberación y depósito de gadolinio libre en el cuerpo. Estas recomendaciones han sido recientemente revisadas por el comité de productos médicos para uso humano (CPMUS) de la AEM, confirmándose la recomendación final de la AEM. Este editorial aporta una visión global de los ACBG disponibles y resume la evidencia científica reciente sobre el depósito de gadolinio. Además, se presenta una valoración crítica de los puntos fuertes y débiles de la evidencia científica disponible actualmente en relación al depósito de gadolinio.

### **Puntos clave**

- La AEM recomienda la suspensión de la autorización de comercialización de cuatro ACBG lineales en la Unión Europea.
- Existen hallazgos en RM cerebral que sugieren el depósito de gadolinio y que se han confirmado mediante espectrometría de masa.
- La evidencia científica actual para el depósito de gadolinio presenta algunas limitaciones metodológicas.
- No existe una evidencia clínica clara que indique que el depósito de gadolinio cause neurotoxicidad.
- No obstante, la seguridad a largo plazo de los ACBG es incierta.

### **Palabras clave**

- Medio de contraste
- Resonancia magnética
- Gadolinio
- Seguridad química
- Seguridad del consumidor

## **Daño renal agudo en pacientes con síndrome nefrótico que se someten a TC con contraste por sospecha de tromboembolia venosa: un estudio de cohortes retrospectivo apareado por el grado de propensión**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Determinar si administrar material de contraste yodado intravenoso aumenta el riesgo de daño renal agudo (DRA) en pacientes con síndrome nefrótico que se someten a TC con contraste.

#### **Métodos**

Se identificaron retrospectivamente pacientes con síndrome nefrótico que se habían sometido a TC con contraste ( $n = 701$ ). El grupo control estuvo compuesto por pacientes con síndrome nefrótico a quienes se les realizó TC sin contraste ( $n = 1053$ ). Se desarrollaron dos modelos diferentes de emparejamiento por el grado de propensión 1:1 empleando tres o 10 variables para cada subgrupo de filtrado glomerular estimado (FGe). Se valoró la incidencia de DRA post-TC en los dos grupos y se comparó mediante criterios estándar de DRA y mediante los criterios de daño renal agudo (AKIN).

#### **Resultados**

Tras aparear con tres variables, la incidencia de DRA en los grupos de TC con contraste y sin contraste fue de 2,7% y 2,5% (criterios estándar de DRA) y de 4,2% y 6,7% (criterios AKIN) ( $p = 1,00$  y  $0,05$ ), respectivamente. Tras aparear con 10 variables, la incidencia de DRA fue de 3,1% y 2,6% (criterios estándar de DRA) y de 4,1% y 7,4% (criterios AKIN) ( $p = 0,72$  y  $0,03$ ), respectivamente. La incidencia de DRA para cada subgrupo de FGe en el grupo de TC con contraste no fue mayor que la del grupo de TC sin contraste (valor  $p$  mínimo =  $0,46$ ).

#### **Conclusión**

No se demostró que administrar contraste intravenoso en los estudios de TC sea un factor de riesgo de DRA en esta cohorte grande de pacientes con síndrome nefrótico.

#### **Puntos clave**

- La incidencia de DRA tras TC con contraste no fue diferente a aquélla tras TC sin contraste.
- La incidencia de DRA en el subgrupo con FGe de los pacientes sometidos a TC con contraste no aumentó.
- Los estudios sin un grupo control de TC sin contraste pueden sobreestimar la incidencia de DRA.

#### **Palabras clave**

- Daño renal agudo
- Medio de contraste en tomografía computarizada con rayos X
- Síndrome nefrótico
- Modelo apareado según el grado de propensión

## **Detección de carcinoma de pulmón con opacidad de vidrio deslustrado predominante en TC mediante el método de sustracción temporal**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Evaluar la utilidad del método de sustracción temporal para la detección del cáncer de pulmón con opacidad predominante de vidrio esmerilado (LC-Pggo por sus siglas en inglés: lung cancer with predominant ground-glass opacity).

#### **Métodos**

Veinticinco pares de TC y sus imágenes sustracción temporal en pacientes con LC-pGGO (31 lesiones) y 25 pares de pacientes sin nódulos se utilizaron para un estudio de rendimiento del observador. Ocho radiólogos participaron y la significación estadística de las diferencias con y sin CT- sustracción temporal se evaluó mediante el análisis de JAFROC.

#### **Resultados**

Los valores promedio de la figura del mérito (FOM) para todos los radiólogos aumentaron a un grado estadísticamente significativo, de 0,861 sin CT-TS a 0,912 con CT- sustracción temporal ( $p < 0,001$ ). La sensibilidad promedio para detectar las lesiones procesables mejoró de 73.4% a 85.9% usando CT- sustracción temporal. El tiempo de lectura con CT- sustracción temporal no fue significativamente diferente del que no.

#### **Conclusiones**

El uso de CT- sustracción temporal mejora el rendimiento del observador para la detección de LC-pGGO.

#### **Puntos clave**

- La sustracción temporal en CT puede mejorar la precisión de detección del cáncer de pulmón.
- El tiempo de lectura con sustracción temporal no es diferente del que no tiene.
- La sustracción temporal en CT mejora el rendimiento del observador para la detección de nódulos de vidrio esmerilado / subsólido.

#### **Palabras clave**

- CT
- Cáncer de pulmón
- Nódulo pulmonar
- Nódulo subsólido
- Sustracción temporal
- Detección asistida por computadora (CAD)

## La participación del radiólogo se asocia con un uso reducido de la RMN en el período agudo de dolor lumbar en una población no anciana

### Resumen

#### Objetivo

Probar la hipótesis de que la resonancia magnética lumbar en el "período agudo" en pacientes no ancianos con dolor lumbar se realiza con menos frecuencia en clínicas / hospitales con una mayor participación de radiólogos a tiempo completo en el flujo de trabajo de imágenes.

#### Métodos

En una base de datos a nivel nacional, identificamos 14.819 pacientes no ancianos (edad media: 38.7 ± 8.0 años) que visitaron clínicas / hospitales por dolor lumbar entre 2013-2015. Clasificamos las clínicas / hospitales en cuatro grupos en función del nivel de participación del radiólogo a tiempo completo y la pertenencia de una RM, y comparamos la frecuencia de la RMN lumbar en el período agudo mediante el análisis de regresión logística jerárquica.

#### Resultados

Los pacientes que visitaron las instalaciones sin un radiólogo de tiempo completo (n = 2105) tuvieron significativamente ( $p < 0,001$ ) más probabilidades de someterse a una RMN en el período agudo que los que visitaron instalaciones con  $\geq 1$  radiólogo gestionando parcialmente el flujo de trabajo de imágenes (nivel 1, n = 491) o  $\geq 1$  radiólogo involucrado intensamente en el flujo de trabajo de imágenes (nivel 2, n = 1190) (15.7% vs. 6.9% y 7.3%; odds ratio ajustado de no radiólogo versus nivel 2: 2.93,  $p = 0.018$ ). No se observó diferencia entre el nivel 1 y el nivel 2.

#### Conclusiones

Las instalaciones sin radiólogo a tiempo completo tenían más probabilidades de realizar una RMN en el período agudo para evaluar el dolor lumbar, mientras que no se observaron diferencias entre las instalaciones con diferentes niveles de participación del radiólogo en el flujo de trabajo de imágenes. La participación del radiólogo puede contribuir a la utilización óptima de las imágenes médicas.

#### Puntos clave

- La RMN lumbar se realizó con mayor frecuencia en las instalaciones sin radiólogos de tiempo completo.
- Los radiólogos a tiempo completo pueden desempeñar un papel importante en la utilización adecuada de las imágenes.
- La frecuencia de la RMN fue similar entre la participación moderada o intensiva del radiólogo.

#### Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Guía de manejo
- Dolor lumbar
- Radiólogos
- Diagnostico por imagen

## **Morfología simétrica de la cadera, independencia de la dominancia del miembro y género-específica: implicaciones para el choque femoroacetabular. Un análisis 3D-TC en sujetos asintomáticos**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Determinar los intervalos de referencia (Int-Ref) de los parámetros morfométricos cuantitativos del choque femoroacetabular (CFA) en caderas asintomáticas con TC y determinar su dependencia con la edad, lado, dominancia de miembro y sexo.

#### **Métodos**

Se incluyeron prospectivamente 590 pacientes y se efectuó un análisis semiautomático por CT de 1111 caderas. Se calcularon los parámetros globales, laterales y específicos del sexo para los signos de imagen de cam (omega y ángulo  $\alpha$  °) y de tipo pincer [versión acetabular (ACvers), ángulo centro-borde-lateral (ACBL) y cobertura cráneo-caudal].

#### **Resultados**

La morfología de la cadera fue simétrica e independiente de la dominancia de la extremidad. Los límites de Int-Ref al 95% fueron diferentes según el sexo para todos los parámetros del cam y se extendieron más allá de los umbrales anormales actuales. Específicamente, los límites superiores de Int-Ref para  $\alpha$  ° a las posiciones 12:00, 1:30 y 3:00 fueron 56 °, 70 ° y 58 °, respectivamente, y 45 ° para ACBL. La morfología acetabular varió según la edad, con tendencia al aumento del ACBL / ACvers con los años.

#### **Conclusión**

Nuestras mediciones morfométricas pueden usarse para estimar la morfología normal de la cadera en individuos asintomáticos. En particular, se extendieron más allá de los umbrales actuales utilizados para el diagnóstico por imágenes CFA, que fueron más pronunciados para los parámetros tipo cam. Sugerimos la necesidad de reevaluar los Int-Ref  $\alpha$  ° y considerar un umbral de 60 ° para las posiciones 12:00/3:00 y del 65-70 ° para otras posiciones antero-superiores.

#### **Puntos clave**

- La forma de la cadera es simétrica independientemente de la extremidad dominante.
- La morfología tipo pincer / cam es frecuente en individuos asintomáticos (20 y 71%, respectivamente).
- La versión acetabular y el ángulo centro-borde-lateral aumentan con la edad (5-7 ° entre grupos de edad opuestos).
- La morfología femoral es estable después del cierre de las fisis (en ausencia de patología).
- Los umbrales de los ángulos alfa y omega deben de establecerse según el sexo.

#### **Palabras clave**

- Cadera
- Choque femoroacetabular
- Tomografía computerizada multidetector
- Valor de referencia
- Valor normal

## **Análisis cuantitativo del tejido basado en el aprendizaje automático de imágenes de TC de pequeñas masas renales: diferenciación del angiomiolipoma sin grasa visible del carcinoma de células renales**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Evaluar el rendimiento diagnóstico del análisis de tejido cuantitativo basado en el aprendizaje automático de imágenes de TC para diferenciar el angiomiolipoma pequeño ( $\leq 4$  cm) sin grasa visible (AMLsgv) del carcinoma de células renales (CCR).

#### **Métodos**

Este estudio retrospectivo de una sola institución incluyó a 58 pacientes con masa renal pequeña con comprobación patológica (17 en el grupo AMLsgv y 41 en el de CCR). Las características de tejido se extrajeron de las regiones de interés tumoral (ROI) más grandes posibles mediante la segmentación manual en imágenes de TC trifásicas preoperatorias. La fiabilidad interobservador y la prueba U de Mann-Whitney se aplicaron para seleccionar las características de forma preliminar. Luego se utilizaron la máquina de vectores con eliminación recursiva de hallazgos (SVM-RFE) y la técnica de sobremuestreo minoritario sintético (SMOTE) para establecer clasificadores discriminativos y se evaluó el rendimiento de los clasificadores.

#### **Resultados**

De las 42 características extraídas, 16 características candidatas mostraron diferencias intergrupales significativas ( $P < 0.05$ ) y tuvieron una buena concordancia interobservador. Un subconjunto de características óptimas que incluye 11 características se seleccionó adicionalmente por el método SVM-RFE. El clasificador SVM-RFE + SMOTE logró el mejor rendimiento al discriminar entre AMLsgv pequeño y CCR, con la mayor precisión, sensibilidad, especificidad y AUC de 93.9%, 87.8%, 100% y 0.955, respectivamente.

#### **Conclusión**

El análisis de aprendizaje automático de las características del tejido del CT puede facilitar la diferenciación precisa de AMLsgv pequeños del CCR.

#### **Puntos clave**

- Aunque la TC convencional es útil para el diagnóstico de los SRM, tiene limitaciones.
- El análisis de tejido basado en aprendizaje automático de TC facilita la diferenciación de AMLgmv pequeños de CCR.
- La precisión más alta del clasificador SVM-RFE + SMOTE alcanzó el 93,9%.
- El análisis de texturas combinado con métodos de aprendizaje automático podría evitar una cirugía innecesaria para AMLsgv.

#### **Palabras clave**

- Angiomiolipoma
- Carcinoma de células renales
- Tomografía computarizada
- Análisis de tejido
- Aprendizaje automático

## Imagen 3D potenciada en T2 para acortar los protocolos multiparamétricos de MRI de próstata

### Resumen

#### Objetivo

Determinar si las adquisiciones 3D proporcionan calidad de imagen, de delineación lesional y representación del PI-RADS v2 equivalentes comparadas con las adquisiciones de próstata en 2D T2w en 3T.

#### Métodos

Este estudio prospectivo aprobado por el Consejo de Revisión Institucional incluyó 150 pacientes consecutivos (edad media 63,7 años, 35–84 años; media PSA 7,2 ng/ml, 0,4–31,1 ng/ml). Dos uroradiólogos (R1,R2) evaluaron independientemente la calidad de la imagen y de delineación lesional usando una escala ordinal de cinco puntos y asignaron un PI-RADS para sets de datos de imagen potenciados en T2 2D y 3D. Los datos se compararon usando características de clasificación visuales (VGC) y las características operativas del receptor (ROC)/análisis de área bajo la curva (AUC).

#### Resultados

La calidad de imagen fue similarmente de buena a excelente para 2D T2w (score medio R1,  $4,3 \pm 0,81$ ; R2,  $4,7 \pm 0,83$ ). La delineación de la lesión fue evaluada de buena a excelente para 2D (score medio R1,  $4,16 \pm 0,81$ ; R2,  $4,19 \pm 0,92$ ) y 3D T2w (R1,  $4,19 \pm 0,94$ ; R2,  $4,27 \pm 0,94$ ) sin diferencias significativas ( $p = 0,785$ ). El análisis ROC mostró una representación equivalente para 2D (AUC 0,580-0,623) y 3D (AUC 0,576-0,629) T2w ( $p > 0,05$  respectivamente).

#### Conclusión

Las adquisiciones 3D demostraron calidad de imagen y de delineación lesional y representación del PI-RADS v2 equivalentes a las imágenes potenciadas en T2 2D de próstata. Las imágenes potenciadas en T2 3D podrían usarse para acortar considerablemente los protocolos de MRI de próstata.

#### Puntos clave

- Las 3D muestran calidad de imagen y de delineación lesional equivalentes a las T2w de 2D.
- Las adquisiciones T2w 3D y T2w 2D demostraron una representación diagnóstica comparable.
- Usando una única adquisición 3D T2w se podría acortar el protocolo en un 40%.
- Combinados con los DCE cortos, los protocolos multiparamétricos de 10 minutos son factibles.

#### Palabras clave

- Próstata
- MRI
- Protocolo abreviado
- Imagen en 3D
- MRI multiparamétrica



## Caracterización de la fibrosis en los carcinomas mamarios inducidos químicamente usando RM con contraste endógeno multimodal en una plataforma clínica 1.5T.

### Resumen

#### Objetivo

Determinar la habilidad de la RM con contraste endógeno multiparamétrica para detectar y cuantificar fibrosis en carcinoma mamario inducido químicamente en ratas.

#### Métodos

Se administró *N*-methyl-*N*-nitrosourea a ratas Sprague-Dawley ( $n=18$ ); se realizó a los carcinomas mamarios imagen potenciada en difusión con valor- $b$ -9 (IPD), eco-ultracorto y transferencia magnética (TM) por resonancia magnética (RM) en una plataforma clínica de 1.5T, y se calcularon parámetros de RM cuantitativos asociados. Se evaluaron histológicamente los tumores para grado de necrosis, colágeno, hipoxia y densidad de microvasos. El nivel de significación ajustado para comparaciones múltiples fue  $P = 0.0125$ .

#### Resultados

Se encontraron correlaciones significativas entre parámetros de TM y grado de tinción con picosirio rojo ( $r > 0.85$ ,  $P < 0.0002$  para  $k_a$  y  $\delta$ ,  $r < -0.75$ ,  $P < 0.001$  para  $T_1$  y  $T_{1s}$ , Pearson), indicando que la TM es sensible al contenido de colágeno en el carcinoma mamario. El picosirio rojo se correlacionó con el parámetro de IPD  $fD^*$  ( $r = 0.801$ ,  $P = 0.0004$ ) y con el eco gradiente convencional  $T_2^*$  ( $r = -0.660$ ,  $P = 0.0055$ ). El porcentaje de necrosis se correlaciona moderadamente con la señal-ruido en eco convencional/ultracorto ( $r = 0.620$ ,  $P = 0.0105$ ). La tinción con aducto de pimonidazol (hipoxia) y CD31 (densidad de microvasos) no se correlacionó con ningún parámetro RM evaluado.

#### Conclusión

La TM en RM detecta con éxito el contenido en colágeno en el carcinoma mamario, apoyando la inclusión de la TM en la identificación de la fibrosis, marcador pronóstico, en las exploraciones clínicas de RM de mama.

#### Puntos clave

- La imagen por transferencia magnética es sensible al contenido de colágeno del carcinoma mamario.
- La imagen por transferencia magnética es viable para detectar fibrosis en el carcinoma mamario.
- La difusión IVIM no se correlaciona con la densidad de microvasos en carcinomas mamarios preclínicos.

#### Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética funcional
- Imagen con contraste por transferencia magnética
- Fibrosis
- Neoplasia mamaria
- Carcinoma mamario, animal

## **El valor de la ecografía con contraste para la identificación y caracterización de los ganglios linfáticos centinela en pacientes preoperatorios con cáncer de mama: un estudio prospectivo**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Explorar la viabilidad de la ecografía con contraste (CEUS) en la identificación de los ganglios linfáticos centinela (GLC) en pacientes preoperatorios con cáncer de mama y el valor de los patrones de realce para el diagnóstico de metástasis ganglionares y caracterización de la carga ganglionar axilar.

#### **Métodos**

110 pacientes consecutivos con cáncer de mama fueron reclutados. Antes de la cirugía, se inyectaron microburbujas por vía intradérmica. La vía de drenaje linfático se detectó para identificar los GLC. Se usaron fluorescencia de colorante azul e verde de indocianina (VIC) para rastrear los GLC durante la operación. Los patrones de mejora de GLC se registraron y se compararon con el diagnóstico patológico final.

#### **Resultados**

La tasa de detección del GLC fue del 96,4% de 110 pacientes, se detectaron 134 GLC en total. La sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y la precisión para predecir metástasis de GLC mediante los patrones de realce con CEUS fueron 100%, 52.0%, 43.4%, 100% y 64.9%, respectivamente. No se presentaron GLC metastásicos con realce homogéneo. La carga ganglionar baja con 0-2 GLC metastásicos en el 92,5% de los ganglios fueron presentados como un realce heterogéneo. No se demostró que ningún patrón de realce fuera metástasis de GLC en el 100% de los pacientes.

#### **Conclusión**

CEUS es un abordaje factible para la identificación de GLC. Los patrones de realce de CEUS pueden ser útiles para reconocer los GLC metastásicos y la carga nodal.

#### **Puntos clave**

- CEUS es un abordaje factible para la identificación y caracterización de GLC.
- Los patrones de realce en CEUS pueden ser útiles para reconocer los GLC metastásicos.
- El patrón de realce homogéneo tiene el mayor valor predictivo negativo.

#### **Palabras clave**

- Ganglio linfático centinela
- Ultrasonido con contraste
- Patrón de realce
- Cáncer de mama
- Carga nodal

## Parámetros de compresión mamaria y densidad mamográfica en el Programa de detección de cáncer de mama de Noruega

### Resumen

#### Objetivos

Investigar las posibles asociaciones entre los parámetros de compresión mamaria, incluida la fuerza de compresión, la presión y el grosor de la mama comprimida, y la densidad mamográfica evaluada por un software automatizado.

#### Método

Obtuvimos datos sobre los parámetros de compresión mamaria, volumen mamario, volumen absoluto y porcentual denso e índice de masa corporal de 14.698 mujeres exploradas con dos proyecciones de mamografía digital (cráneo-caudal, CC, y mediolateral oblicua, MLO), en el Programa de detección de cáncer de mama de Noruega, 2014-2015. El coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ) se usó para medir la correlación entre los parámetros de compresión mamaria, el volumen mamario y el volumen absoluto y porcentual denso. La regresión lineal se usó para estudiar las asociaciones entre los parámetros de compresión mamaria y el volumen absoluto y porcentual denso, ajustando el volumen de la mama, la edad y el IMC.

#### Resultados

Se observó una correlación negativa entre la presión de compresión y el volumen denso absoluto ( $\rho = -0.37$  para CC y  $\rho = -0.34$  para MLO). Se identificó una correlación negativa moderada para el grosor de la mama comprimida y el volumen denso porcentual ( $\rho = -0.56$  para CC y  $\rho = -0.62$  para MLO). Estas correlaciones fueron corroboradas por las asociaciones correspondientes obtenidas en los análisis de regresión ajustados.

#### Conclusión

Los resultados de este estudio indican que los parámetros de compresión de la mama pueden influir en el volumen absoluto y porcentual denso medido por el software automatizado.

#### Puntos clave

- Se identificó una buena correlación entre la presión de compresión y el volumen denso absoluto.
- Se identificó una correlación moderada entre el espesor de la mama comprimida y el volumen denso porcentual.
- La compresión mamaria puede influir en las estimaciones automatizadas de densidad

#### Palabras clave

- Mama
- Mamografía
- Screening
- Compresión mamaria
- Densidad mamográfica

## **Esteatosis del nervio ciático: Relación con la edad, el género, obesidad y altura**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Evaluar la concordancia inter-observador y la cuantificación grasa de un área de sección transversal de los nervios ciáticos bilateralmente en RM y valorar su correlación con la antropometría.

#### **Métodos**

El IRB aprobó este estudio HIPPA, con tres lectores que interpretaron el análisis seccional transversal del plexo lumbosacro con RM de 3T durante un periodo de 18 meses. Las imágenes fueron evaluadas en dos niveles (A y B). El nervio ciático fue delimitado con una herramienta gratuita del PACS. Se registraron la determinación de la fracción grasa (FF) en densidad protónica y las áreas de sección transversal. Se calculó la concordancia inter-observador con el coeficiente de correlación intraclase (CCI). Los coeficientes de correlación de Spearman se utilizaron para la correlación con la edad, BMI y altura y la prueba de la suma de rangos de Wilcoxon para medir las diferencias de género.

#### **Resultados**

Se incluyeron 67 pacientes con una proporción hombres y mujeres 1:1. La concordancia interobservador fue de buena a excelente para las medidas de FF en ambos niveles (ICC=0,71-0,90) y pobre para las áreas del nervio ciático (CCI=0,08-0,27). Las correlaciones positivas de la FF ciática y el área se correlacionaron con la edad ( $P<0,05$ ). Los hombres tenían una grasa intraneural ciática mayor que las mujeres de forma significativa ( $P<0,05$ ).

#### **Conclusión**

La cuantificación grasa en RM es altamente reproducible, encontrando correlación positiva de la FF ciática y el área con la edad de forma significativa, lo que puede tener implicaciones para el diagnóstico de neuropatía ciática por RM.

#### **Puntos clave**

- La determinación de la fracción grasa con RM de densidad protónica es altamente reproducible en muchos niveles.
- La grasa ciática intraneural se correlaciona positivamente con el aumento de edad ( $P<0.05$ ).
- Existe correlación positiva entre las áreas del nervio ciático bilateral y la edad ( $P<0.05$ ).
- Los varones tenían mayor grasa ciática intraneural que las mujeres ( $P<0.05$ ).

#### **Palabras clave**

- Neuroosteosis
- RM
- Fracción grasa de densidad protónica
- Cuantificación grasa
- Ciático
- Neuropatía

## Neuroesteatosis ciática: relación con la edad, el sexo, la obesidad y la altura

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar el rendimiento entre lectores para el área transversal y la cuantificación de la grasa de ambos nervios ciáticos en RM y evaluar las correlaciones con la antropometría.

#### Métodos

En este estudio, aprobado por el comité de ética y HIPPA, tres lectores analizaron estudios de RM 3T del plexo lumbosacro durante 18 meses. Se evaluaron imágenes en dos niveles (A y B). El nervio ciático se delineó utilizando una herramienta de dibujo a mano alzada en PACS. Se registraron la fracción de grasa de densidad protónica (FG) y las áreas transversales. El acuerdo entre lectores se evaluó usando el coeficiente de correlación intraclase (CCI). Se usaron los coeficientes de correlación de Spearman para las correlaciones con la edad, el IMC y la altura y la prueba de suma de rangos de Wilcoxon para evaluar las diferencias por sexo.

#### Resultados

Se incluyeron 67 pacientes con una relación hombre a mujer de 1: 1. El acuerdo entre lectores fue bueno o excelente para las mediciones de FG en ambos niveles (ICC = 0,71 – 0,90) y pobre para las áreas del nervio ciático (ICC = 0,08 – 0,27). Se observaron correlaciones positivas de FG ciática y área con la edad ( $P < 0,05$ ). Los hombres tenían más grasa intraneural ciática que las mujeres ( $P < 0,05$ ).

#### Conclusión

La cuantificación de la grasa por RM es altamente reproducible con correlaciones positivas significativas de FG ciática y área con la edad, lo que puede tener implicaciones para el diagnóstico por RM de la neuropatía ciática.

#### Puntos clave

- La fracción de grasa de densidad protónica por MR es altamente reproducible en múltiples niveles
- La grasa ciática intraneural se correlaciona positivamente con la edad ( $P < 0,05$ ).
- Existen correlaciones positivas entre las áreas de ambos nervios ciáticos y la edad ( $P < 0,05$ ).
- Los hombres tenían mayor cantidad de grasa ciática intraneural que las mujeres ( $P < 0,05$ ).

#### Palabras clave

- Neuroesteatosis
- RM
- Fracción grasa de la densidad protónica
- Cuantificación de grasa
- Neuropatía ciática

## **El coeficiente de difusión aparente de los hemangiomas vertebrales permite diferenciarlos de las lesiones malignas en la RM de cuerpo entero ponderada en difusión**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Nuestro propósito era identificar los valores del coeficiente de difusión aparente (CDA) para los hemangiomas típicos en la columna vertebral y compararlos con los de las lesiones focales malignas activas.

#### **Métodos**

Este fue un estudio retrospectivo llevado a cabo en un solo centro. Analizamos las imágenes de resonancia magnética (RM) de 106 pacientes sucesivos con mieloma múltiple activo, cáncer de próstata metastásico o cáncer de mama. Registramos los valores ADC de hemangiomas vertebrales típicos y de las lesiones focales malignas.

#### **Resultados**

El ADC de los hemangiomas (72 ROI, mediana de ADC  $1,085 \times 10^{-6} \text{mm}^2\text{s}^{-1}$ , rango intercuartílico  $927-1,295 \times 10^{-6} \text{mm}^2\text{s}^{-1}$ ) fue significativamente mayor que el ADC de las lesiones focales malignas (97 ROI, mediana de ADC  $682 \times 10^{-6} \text{mm}^2\text{s}^{-1}$ , rango intercuartílico  $583-781 \times 10^{-6} \text{mm}^2\text{s}^{-1}$ ) con un valor de  $P < 10^{-6}$ . El análisis de la característica operativa del receptor (ROC) produjo un área bajo la curva de 0,93. Un umbral de ADC de  $872 \times 10^{-6} \text{mm}^2\text{s}^{-1}$  permitió diferenciar los hemangiomas de las lesiones focales malignas con una sensibilidad del 84,7% y una especificidad del 91,8%.

#### **Conclusión**

Los valores ADC de los hemangiomas vertebrales clásicos son significativamente más altos que los de las lesiones focales malignas. El alto ADC de los hemangiomas vertebrales permite distinguirlos visual y cuantitativamente de los focos de enfermedad activa, los cuales muestran una difusión restringida.

#### **Puntos clave**

- La RM ponderada en difusión de cuerpo entero se está utilizando ampliamente en la evaluación del mieloma y las metástasis óseas.
- Los valores ADC de los hemangiomas vertebrales son significativamente más altos que los de las lesiones focales malignas.
- Los altos valores de ADC de los hemangiomas permiten diferenciarlos de los focos de enfermedad activa.

#### **Palabras clave**

- Difusión por resonancia magnética
- Imagen de cuerpo entero
- Neoplasias óseas
- Mieloma múltiple
- Hemangioma

## Resonancia magnética convencional y sintética en la esclerosis múltiple: estudio comparativo

### Resumen

#### Objetivo

Comparar la evaluación de pacientes con esclerosis múltiple (EM) mediante resonancia magnética convencional y sintética.

#### Métodos

Se adquirieron prospectivamente imágenes axiales sintéticas y convencionales en 52 pacientes con EM diagnosticada. La RM cuantitativa (qRM) se usó para medir los tiempos de densidad protónica y de relajación (T1, T2) y luego, en base a estos parámetros, se calcularon las imágenes sintéticas T1W, T2W y FLAIR. Los bloques de imágenes fueron revisados a ciegas, de forma independiente y en orden aleatorio por dos radiólogos. El número y la ubicación de todas las lesiones se documentaron y categorizaron. Se realizó un informe combinado de la carga lesional y la presencia de lesiones que realzan tras contraste para cada paciente. La concordancia se evaluó usando la estadística kappa.

#### Resultados

No hubo diferencias significativas en la detección de lesiones mediante la RM sintética y convencional en cualquier región anatómica o para cualquiera de los tres tipos de imágenes. Los acuerdos inter e intraobservador fueron mayores ( $P < 0.05$ ) utilizando imágenes convencionales, pero no hubo diferencias significativas en ninguna región específica o para ningún tipo de imagen. No hubo diferencias significativas en el resultado de los informes combinados.

#### Conclusión

Las imágenes de RM sintéticas muestran potencial para ser utilizadas en la evaluación de la diseminación en espacio (DEE) de la EM a pesar de una concordancia discretamente menor inter e intraobservador en comparación con la RM convencional.

#### Puntos clave

- Las imágenes sintéticas de RM pueden ser potencialmente útiles en la evaluación de la EM.
- Los tiempos de exploración pueden acortarse.
- La concordancia inter e intraobservador generalmente es mayor utilizando la RM convencional.

#### Palabras clave

- Esclerosis múltiple
- Resonancia magnética
- Concordancia inter e intraobservador
- RM sintética
- RM cuantitativa

## Aplicación de DWIBS en el linfoma: correlación entre valores de ADC e índice Ki-67

### Resumen

#### Objetivo

Investigamos la correlación entre el coeficiente de difusión aparente (ADC) y el índice Ki-67 empleando resonancia magnética de cuerpo entero potenciada en difusión con supresión de la señal corporal de fondo (DWIBS), y su utilidad para evaluar la proliferación celular en linfomas.

#### Métodos

Se realizó DWIBS a 74 pacientes con linfoma en la semana anterior a la confirmación anatomopatológica. Se midió el ADC en la localización de la biopsia y las muestras se tiñeron con Ki-67. Se compararon los valores de ADC y el índice Ki-67 en linfomas no Hodgkin agresivos (LNH), LNH indolentes y linfomas de Hodgkin (LH) empleando el coeficiente de correlación por rangos de Spearman y la prueba de Kruskal-Wallis.

#### Resultados

Los índices Ki-67 y los valores de ADC se correlacionaron inversamente ( $r = -0,289$ ,  $P = 0,0125$ ); las diferencias en el índice Ki-67 entre los LNH agresivos, los indolentes y los LH fueron significativas ( $P < 0,001$ ); Esto se confirmó mediante el test de Nemenyi salvo para la comparación de LNH indolente frente a LH. Los valores de ADC fueron significativamente diferentes entre los tipos de linfoma ( $P = 0,013$ ); el test de Nemenyi mostró una diferencia significativa solo entre LNH agresivos y LH.

#### Conclusión

En pacientes con linfoma hay una correlación inversa entre los índices Ki-67 y los valores de ADC. La combinación de DWIBS y valores de ADC puede evaluar el nivel de proliferación celular en los linfomas de forma no invasiva.

#### Puntos clave

- La proliferación celular en los linfomas se puede valorar de forma no invasiva con DWIBS.
- Hay una correlación significativa e inversa entre el valor de ADC y el índice Ki-67.
- Los valores de ADC fueron menores en los LNH agresivos que en LH.
- Los valores de ADC de los LNH agresivos y los indolentes no fueron significativamente diferentes.

#### Palabras clave

- Imagen de cuerpo entero potenciada en difusión con supresión de la señal corporal de fondo
- Linfoma
- Coeficiente de difusión aparente
- Ki-67
- Proliferación



## Comparación entre secuencias de elastografía por RM eco de gradiente y espin-eco eco-planar para la estadificación de fibrosis hepática: Metaanálisis

### Resumen

#### Objetivos

Comparar el rendimiento diagnóstico de las secuencias de elastografía por resonancia magnética eco de gradiente (EG-ERM) y espin-eco eco-planar (SE-EPI-ERM) para la estadificación de fibrosis hepática.

#### Métodos

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de estudios que realizaban ERM para el diagnóstico de fibrosis hepática. Mediante un modelo bivariante de efectos aleatorios se calcularon la sensibilidad y especificidad agrupadas, los valores predictivos positivo y negativo, la odds ratio diagnóstica y la curva de características operativas del receptor resumida (sROC=summary ROC). Se realizaron análisis por subgrupos para diferentes características de los estudios.

#### Resultados

En el metaanálisis se incluyeron 26 estudios con un total de 3.200 pacientes. La sensibilidad y especificidad agrupadas para EG-ERM y SE-EPI-ERM no mostraban diferencias significativas. El área bajo la curva sROC para el diagnóstico de fibrosis inicial ( $F \geq 1$ ), significativa ( $F \geq 2$ ), avanzada ( $F \geq 3$ ) y cirrosis ( $F = 4$ ) en EG-ERM y SE-EPI-ERM fue de 0,93 y 0,94; 0,95 y 0,94; 0,94 y 0,95; y 0,92 y 0,93, respectivamente. Se detectó heterogeneidad sustancial para ambas secuencias.

#### Conclusión

Ambas secuencias EG-ERM y SE-EPI-ERM muestran alta sensibilidad y especificidad para la detección de los diferentes estadios de fibrosis hepática, sin existir diferencias significativas entre ellas. La elastografía por resonancia magnética (ERM) puede ser útil en la valoración no invasiva de fibrosis hepática en el contexto de hepatopatía crónica.

#### Puntos clave

- La sensibilidad y especificidad agrupadas para EG-ERM y SE-EPI-ERM no presentaron diferencias significativas.
- Ambas secuencias EG-ERM y SE-EPI-ERM mostraron una gran precisión diagnóstica para la detección de los diferentes estadios de fibrosis.
- La secuencia EG-ERM debería usarse en primer lugar por su mejor concordancia y repetibilidad.
- En caso de fallo de la secuencia EG-ERM se debería usar la secuencia SE-EPI-ERM.

#### Palabras clave

- Fibrosis
- Elastografía por resonancia magnética
- Eco de gradiente
- Espin-eco eco-planar
- Metaanálisis

## **TCDE con doble tubo para TC hepática multifásica con carga de yodo del 50 por ciento: comparación apareada por parejas con el protocolo de 120 kVp**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Evaluar la calidad de imagen y la visibilidad de las lesiones mediante la imagen virtual monocromática (IVM) de la TCDE con doble tubo (TCDE-DT) para TC hepática multifásica con carga de yodo reducida.

#### **Métodos**

Se incluyó a cuarenta y cinco adultos con disfunción renal que se habían sometido a TCDE-DT hepática con 300 mgI/kg. La IVM (40–70-keV, IVM-TCDE-DT) se generó para cada fase de contraste. Como controles, se incluyeron 45 pacientes apareados que se sometieron a un protocolo estándar con 120-kVp (120-kVp, 600-mgI/kg, y reconstrucción iterativa). Comparamos la dosis estimada por tamaño específico (DETE), el ruido de la imagen, la atenuación de la TC, y la ratio contraste-ruido (RCR) entre protocolos. Dos radiólogos midieron la calidad de imagen y la visibilidad de las lesiones.

#### **Resultados**

La DETE fue significativamente menor en el grupo de TCDE-DT ( $p < 0,01$ ). El ruido de la imagen con IVM-TCDE-DT fue casi constante para cada keV (diferencias  $\leq 15\%$ ) y equivalente o menor que con 120-kVp. Cuando la energía disminuyó, la atenuación por TC y la RSR aumentaron gradualmente; los valores para las imágenes con 55-60 keV fueron casi equivalentes a los del estándar con 120-kVp. Los índices mayores de calidad global y de visibilidad de las lesiones se asignaron a los estudios con 40-keV seguidos de los de 45 a 55-keV, todos ellos similares o mejores que los de 120-kVp.

#### **Conclusión**

Para la TC hepática multifásica con carga de yodo del 50%, la IVM-TCDE-DT con 40-55 keV ofrece una calidad de imagen y una visibilidad de las lesiones equivalentes o mejores comparadas con las del protocolo estándar con 120-kVp, sin aumentar la dosis de radiación.

#### **Puntos clave**

- Con 40-55-keV se obtiene una calidad de imagen óptima con la mitad la carga de yodo en la TC hepática multifásica con TCDE-DT.
- El protocolo de TCDE-DT disminuye la exposición a la radiación comparado con los estudios realizados con 120-kVp con reconstrucción iterativa.
- Las imágenes con 40-keV maximizan la visibilidad del carcinoma hepatocelular especialmente en la fase hepática arterial.

#### **Palabras clave**

- Yodo
- Tomografía computarizada multidetector
- Enfermedades hepáticas
- Mejora de imagen
- Carcinoma hepatocelular

## **Angiografía por sustracción en CT multifásico: una nueva técnica para la detección más rápida de las oclusiones arteriales intracraneales**

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Describir y evaluar un novedoso desarrollo técnico para mejorar la detección de oclusiones de vasos intracraneales utilizando la angiografía por CT multifásica (MPCTA por sus siglas en inglés multiphase CT angiography).

#### **Materiales y métodos**

El comité de ética institucional aprobó el estudio. Se incluyeron cincuenta pacientes (30 oclusiones distales (M2 o más pequeñas), diez oclusiones M1, diez casos sin oclusión) que presentaban sospecha de AIT que se sometieron a MPCTA. El procesamiento posterior de los estudios MPCTA creó conjuntos de datos de "sustracción" y "realce al contraste". Inicialmente, se evaluaron los estudios de CT y MPCTA sin contraste para cada paciente. Se registró el intervalo de confianza de los lectores, la velocidad y la sensibilidad de la detección de oclusiones de vasos intracraneales. Después de un intervalo de al menos 4 semanas, se proporcionó a los lectores imágenes postprocesadas y se revaluaron los estudios.

#### **Resultados**

Si bien la sensibilidad de detección de oclusiones de vasos intracraneales fue igual tanto para MPCTA convencional como subMPCTA, el tiempo medio empleado para identificar una oclusión de vasos disminuyó en 64% utilizando subMPCTA (16s frente a 45s con MPCTA convencional) ( $p < 0,001$ ). Además, el intervalo de confianza en la interpretación mejoró (de 4.4 a 4.9) usando subMPCTA ( $p < 0.001$ ).

#### **Conclusión**

SubMPCTA es una nueva técnica que ayuda a identificar oclusiones pequeñas de vasos intracraneales en el paciente sospechoso de AIT. SubMPCTA aumenta el intervalo de confianza en la interpretación y reduce el tiempo necesario para detectar oclusiones de vasos intracraneales.

#### **Puntos clave**

- SubMPCTA procesa datos de MPCTA para demostrar mejor las oclusiones arteriales intracraneales.
- SubMPCTA aumenta el intervalo de confianza y la velocidad de interpretación de los estudios de MPCTA.
- SubMPCTA puede ayudar a diferenciar rápidamente la isquémica aguda de los stroke-mimics.

#### **Palabras clave**

- Angiografía por tomografía computarizada
- Angiografía
- Ictus
- Isquemia
- Diagnóstico

## **Grados de atrofia del lóbulo temporal medial en una gran cohorte poblacional de 75 años de edad: datos normativos corregidos por género y educación**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Encontrar los valores de corte para diferentes medidas de la atrofia del lóbulo temporal medial (MTA) (derecha, izquierda, promedio y más alta), teniendo en cuenta el género y la educación, investigar la asociación con el rendimiento cognitivo y compararlo con la disminución de la función cognitiva en 5 años en una gran cohorte poblacional.

#### **Métodos**

Se examinaron trescientos noventa individuos de 75 años de edad con imágenes de resonancia magnética cerebral y pruebas cognitivas. La escala de Scheltens se usó para evaluar visualmente las puntuaciones de MTA (0-4) en todos los sujetos. Las pruebas cognitivas se repitieron en 278 de ellos después de 5 años. Los valores de corte normales de la MTA se calcularon en base al percentil 10.

#### **Resultados**

La mayoría de los individuos de 75 años tenían una puntuación de MTA  $\leq 2$ . Los hombres tenían puntajes de MTA significativamente más altos que las mujeres. Los puntajes para la MTA izquierda y promedio fueron significativamente más altos en individuos altamente educados. La MTA anormal se asoció con peores resultados en la prueba cognitiva y las personas con MTA derecha anormal tuvieron un deterioro cognitivo más rápido.

#### **Conclusión**

A los 75 años, el género y la educación son factores de confusión para la valoración de la MTA. Una puntuación de  $\geq 2$  es anormal para las mujeres con bajo nivel educativo y una puntuación de  $\geq 2.5$  es anormal para los hombres y las mujeres con un alto nivel educativo. Los sujetos con MTA derecha anormal, pero con puntajes MMSE normales desarrollaron peores puntuaciones de MMSE a los 5 años.

#### **Puntos clave**

- El género y la educación son factores de confusión para la valoración de la MTA.
- Sugerimos valores de corte para las personas de 75 años, teniendo en cuenta el género y la educación.
- Los hombres tienen puntajes MTA más altos que las mujeres.
- Los puntajes más altos de MTA se asocian con un peor rendimiento cognitivo.

#### **Palabras clave**

- Atrofia del lóbulo temporal medial (MTA)
- Escala de Scheltens
- Demencia
- Test cognitivo
- Análisis longitudinal
- Poblacional

## El análisis del histograma de los mapas de difusión de la kurtosis podría distinguir entre gliomas de alto y bajo grado antes de la cirugía

### Resumen

#### Objetivo

Investigar el valor del análisis del histograma de los mapas de difusión de la kurtosis (DK) en la evaluación de la clasificación del glioma.

#### Métodos

39 Pacientes con glioma e imágenes de resonancia magnética preoperatoria fueron clasificados en: grupo glioma-bajo-grado (13 casos) y grupo glioma-alto-grado (26 casos). Se obtuvieron mapas DK paramétricos y se analizaron los histogramas entre los gliomas de grado alto y bajo. Los umbrales de diagnóstico óptimos de los parámetros, el área bajo la curva (ABC), la sensibilidad y la especificidad se obtuvieron usando el modelo estadístico de curvas ROC.

#### Resultados

Se observaron diferencias estadísticamente significativas no solamente en 12 métricas de parámetros del histograma DK ( $P < 0,05$ ), sino también en las medias de difusión (MD) y de kurtosis (MK), incluyendo la edad como covariable ( $F = 19,127$ ,  $P < 0,001$  y  $F = 20,894$ ,  $P < 0,001$ , respectivamente), entre los gliomas de bajo y alto grado. La media de la kurtosis fue el mejor predictor independiente en diferenciar los tipos de glioma ( $B = 18,934$ ;  $22,237$  ajustado por edad,  $P < 0,05$ ). El coeficiente de correlación parcial entre la anisotropía fraccional y la anisotropía fraccional de la kurtosis fue de  $0,675$  ( $P < 0,001$ ). El ABC de la kurtosis media, la sensibilidad y la especificidad fueron  $0,925$ ,  $88,5\%$  y  $84,6\%$ , respectivamente.

#### Conclusión

Los parámetros de DK pueden distinguir entre gliomas de bajo y alto grado. La media del valor de la kurtosis es el mejor predictor independiente para diferenciar el grado de glioma.

#### Puntos clave

- Los mapas de difusión de la kurtosis son un método nuevo e importante.
- Los mapas de difusión de la kurtosis pueden proporcionar información adicional sobre la arquitectura microestructural.
- El análisis del histograma de mapas de difusión de la kurtosis puede ser más efectivo en la clasificación de los gliomas.

#### Palabras clave

- Glioma
- Imagen de resonancia magnética
- Imágenes de difusión de la kurtosis
- Análisis de histograma
- Grado patológico

## Valor diagnóstico y pronóstico del PET 18F-FDG, TC y RM en la diseminación perineural en lesiones malignas de cabeza y cuello

### Resumen

#### Objetivos

Evaluamos si se pueden extraer biomarcadores cuantitativos derivados del PET 18F-FDG sobre la diseminación perineural (DPN) en lesiones malignas de cabeza y cuello (LMCC) para mejorar la estratificación de riesgo del paciente.

#### Métodos

Estudio piloto de caso-control (relación 1:2) que incluyó 81 pacientes con LMCC. El grupo de casos comprendió 28 pacientes con DPN documentada (referencia: consenso de expertos), incluyendo 14 carcinomas de células escamosas (CCE). Los biomarcadores de imágenes se extrajeron sobre la DPN en PET 18F-FDG, TC y RM. El grupo control incluyó 53 CCEs. Se realizó un análisis univariante y multivariante de supervivencia global con el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox.

#### Resultados

La tasa de detección de DPN con PET 18F-FDG fue del 100% en el grupo de casos. Los biomarcadores cuantitativos no se asociaron con la presencia de síntomas sensoriales ( $p > 0,20$ ) o ni motores ( $p > 0,10$ ). En pacientes con CCE (casos: 14; controles: 53), la DPN se asoció en el análisis multivariante con el riesgo de muerte en 5.5 (IC 95%: 1,4; 20,9). El aumento del  $SUV_{max}$  en el nervio craneal se asoció significativamente con una menor supervivencia global en el análisis univariante ( $p=0.001$ ).

#### Conclusiones

Nuestro estudio piloto mostró la viabilidad de extracción de biomarcadores del PET 18F-FDG de la DPN en LMCC FDG-ávidas. Nuestros resultados alentan el desarrollo de nuevas estrategias de manejo guiadas por PET-TC o PET-RM en futuros estudios prospectivos.

#### Puntos Clave

- El PET 18F-FDG /TC detecta la DPN LMCC FDG-ávidas .
- El metabolismo de la DPN es más heterogéneo que el tejido sano.
- El diagnóstico de la DPN es crucial: la mayoría de pacientes son asintomáticos, N0 y M0.
- El diagnóstico de la DPN está asociado con una menor supervivencia global en CCE.
- Estrategias de manejo guiadas por PET-TC o PET-RM deberían ser evaluadas.

#### Palabras Clave

- Diseminación perineural
- Extensión perineural
- Cáncer de cabeza y cuello
- PET-RM 18F-FDG

## Correlación entre la disponibilidad de transportador de dopamina y la función olfativa en sujetos sanos

### Resumen

#### Objetivos

La disfunción olfativa en la enfermedad de Parkinson suele ser prodrómica a otros síntomas. En este estudio, el objetivo fue explorar la asociación de la función olfativa con las disponibilidades de transportador de dopamina estriatal (TDA) en sujetos sanos.

#### Métodos

Los datos utilizados en la preparación de este artículo se obtuvieron de la base de datos de la Iniciativa de Marcadores de Progresión del Parkinson ([www.ppmi-info.org/data](http://www.ppmi-info.org/data)). La población de estudio consistió en controles sanos con detección de tomografía por emisión de fotón único (SPECT) 123I-FP-CIT. Se evaluó la Prueba de Identificación de Olor de la Universidad de Pensilvania (UPSIT) para evaluar la función olfativa. Resultados: Se incluyeron en este estudio un total de 181 sujetos sanos (117 varones, 64 mujeres) con datos de SPECT 123I-FP-CIT. Las ratios de unión específica (RUE) del núcleo caudado ( $\rho = -0.4217$ ,  $p < 0.0001$ ), putamen ( $\rho = -0.2292$ ,  $p = 0.0019$ ) y el cuerpo estriado ( $\rho = -0.3425$ ,  $p < 0.0001$ ) mostraron una reducción con el envejecimiento. Los RUE del núcleo caudado, putamen y cuerpo estriado se correlacionaron positivamente con UPSIT ( $\rho = 0.3716$ ,  $p < 0.0001$ ;  $\rho = 0.3655$ ,  $p < 0.0001$ ;  $\rho = 0.3880$ ,  $p < 0.0001$ ). Después de controlar la edad por correlación parcial, los RUEs del núcleo caudado, putamen y cuerpo estriado mostraron una influencia en UPSIT ( $\rho = 0.3288$ ,  $p < 0.0001$ ;  $\rho = 0.3374$ ,  $p < 0.0001$ ;  $\rho = 0.3511$ ,  $p < 0.0001$ ).

#### Conclusión

La función olfativa se asocia con la disponibilidad de TDA estriatal independientemente de la edad en sujetos sanos.

#### Puntos clave

- La disfunción olfativa en la enfermedad de Parkinson es prodrómica a otros síntomas.
- La disponibilidad del transportador de dopamina mostró una reducción con el envejecimiento.
- La función olfativa está asociada con la disponibilidad del transportador de dopamina.

#### Palabras clave

- Olfato
- Proteínas de transporte de la membrana plasmática de dopamina
- Tomografía por emisión computarizada de fotón único
- Cerebro
- Medicina Nuclear

## Hallazgos tempranos de la atresia biliar en niños menores de 30 días.

### Resumen

#### Objetivo

Investigar y comparar los hallazgos ecográficos para el diagnóstico de atresia biliar (AB) en niños menores de 30 días con los mayores de 30 días.

#### Métodos

De 2000 al 2015, revisamos imágenes ecográficas hepatobiliares en 12 AB de niños menores de 30 días (grupo AB menores) y 62 niños con AB mayores de 30 días (grupo AB mayores) antes de la intervención de Kasai. Ocho (67%) del grupo AB menores fueron seguidos ecográficamente antes de la intervención de Kasai. Nuestra revisión de las imágenes se dirigió al signo de la cuerda triangular, anomalías de la vesícula biliar (VB), cambios vasculares y signos de hipertensión portal.

#### Resultados

El signo de la cuerda triangular estaba presente en el 17% del grupo AB menores y en el 56% del AB mayores ( $P = 0.24$ ). Las anomalías de la VB fueron identificadas en ambos grupos. El diámetro de la arteria hepática fue significativamente más pequeño en el grupo AB menores respecto al AB mayores ( $P < 0.001$ ). Los signos de hipertensión portal fueron menos comunes en el grupo AB menores (17%) que en el AB mayores (84%) ( $P < 0.001$ ). El seguimiento ecográfico de dos niños del grupo AB menores mostró la aparición del signo de la cuerda triangular.

#### Conclusión

Los niños con AB menores de 30 días mostraron hallazgos ecográficos atípicos comparados con los mayores de 30 días.

#### Puntos clave

- Los niños con AB menores de 30 años muestran hallazgos ecográficos atípicos.
- Las anomalías de la VB fueron comunes en ambos grupos (mayores y menores).
- El seguimiento ecográfico puede ser útil para diagnosticar AB en niños pequeños.

#### Palabras clave

- Atresia biliar
- Ecografía
- Imagen pediátrica
- Imagen hepatobiliar
- Niños



## Evaluación de la radiografía biplanar microdosis en las mediciones de miembros inferiores en niños

### Resumen

#### Objetivos

Evaluar en niños el protocolo de microdosis en comparación con dosis bajas para la alineación de la extremidad inferior (AMI) en la radiografía biplanar.

#### Métodos

Se incluyeron niños de 6 años o más. Se midieron la altura, peso y ancho de la cadera antes de la obtención de imágenes. El ancho de cadera permitió clasificar a los niños en morfotipo M1 (ancho < 25 cm), M2 (25 - 35 cm) o M3 (> 35 cm) correspondiendo a parámetros de adquisición predefinidos (kV, mA, velocidad del tubo). Los protocolos de dosis bajas y microdosis se utilizaron alternativamente, con adquisición simultánea de radiografías frontales y laterales. Las mediciones de AMI fueron realizadas por dos observadores independientes (n = 526). En 15 niños por morfotipo, un tercer observador realizó mediciones dos veces (n = 180). Se calcularon coeficientes de correlación intraclase y dosis (administrada, absorbida).

#### Resultados

Se investigaron 100 niñas y 160 niños (edad promedio = 11.7 años): 74 M1 (IMC medio, 15.7kg / m<sup>2</sup>), 149 M2 (19.8 kg / m<sup>2</sup>) y 40 M3 (30.2 kg / m<sup>2</sup>). Con microdosis, la concordancia inter e intraobservador fue > 0,90 para las longitudes independientemente del morfotipo, 0,75 - 0,90 (M1) y > 0,90 (M2, M3) para desviaciones de valgo / varo y flexión / hiperextensión. La reducción de dosis alcanzó un factor de 8.5 y 5.4 para dosis administrada y absorbida, respectivamente.

#### Conclusión

La microdosis podría usarse para mediciones de AMI en niños y permite una reducción de dosis significativa.

#### Puntos clave

- Las longitudes de los miembros inferiores de los niños se pueden evaluar con radiografía biplanar microdosis.
- Las desviaciones de valgus / varus también se pueden evaluar con radiografía biplanar microdosis.
- La radiografía biplanar microdosis reduce significativamente la dosis administrada y absorbida en los niños.

#### Palabras clave

- Niño
- Miembros inferiores
- Radiografía biplanar
- Microdosis
- Dosis de radiación

European Radiology April 2018

**En memoria del Prof. Erik Boijesen**

No resumen  
No puntos clave  
No palabras clave