

## **Metaanálisis: precisión diagnóstica de la angiografía TC coronaria con ajuste electrocardiográfico prospectivo basado en los modos paso y disparo, Flash y volumen para detectar la arteriopatía coronaria**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Investigar la capacidad diagnóstica de la angiografía coronaria por tomografía computarizada (ACTC) ajustada prospectivamente con el electrocardiograma (ECG) con los modos "paso y disparo" (PD), Flash y volumen.

#### **Métodos**

Buscamos en las bases de datos electrónicas PubMed todos los estudios publicados sobre ACTC. Hicimos una interpretación binomial exacta del modelo de regresión de efectos mixtos bivariado desarrollado para la síntesis de los datos de diagnóstico.

#### **Resultados**

Identificamos 21.852 segmentos, 4.851 vasos y 1.375 pacientes en nuestra búsqueda en las bases de datos. La sensibilidad combinada fue 0,99 (95% intervalo de confianza [IC]: 0,98 a 1); la especificidad fue de 0,88 (IC, 0,85-0,91). La sensibilidad y especificidad para detectar estenosis significativa no difirieron entre los tres protocolos ( $P = 0,24$ ). La sensibilidad ( $Q = 26,23$ ;  $P = 0,12$ ;  $I^2 = 27,56\%$  [IC, 0 a 67,02%]) y especificidad ( $Q = 19,54$ ;  $P = 0,42$ ;  $I^2 = 2,78\%$  [CI, 0 a 66,26%]) en los pacientes no fue heterogénea.

#### **Conclusión**

El valor diagnóstico de La ACTC ajustada prospectivamente con ECG para descartar la arteriopatía coronaria es alto y similar para los tres modos estudiados.

#### **Puntos clave**

- La precisión de la ACTC con tres modos distintos de ajuste prospectivo con ECG es similar.
- La ACTC ajustada prospectivamente con ECG es eficaz para excluir enfermedad de la arteriopatía coronaria.
- La dosis de radiación del modo de volumen aumenta con la frecuencia cardiaca.

#### **Palabras clave**

- Tomografía computarizada cardiaca
- Angiografía
- Diagnóstico
- Arteriopatía coronaria
- Metaanálisis

## Origen anómalo de la arteria coronaria desde el seno coronario erróneo evaluado con tomografía computarizada: anatomía de alto riesgo y relevancia clínica

---

### Resumen

#### Objetivo

Estudiar con TC las arterias coronarias que emergen del seno coronario erróneo, incluyendo las características anatómicas de alto riesgo, síntomas clínicos y episodios cardíacos durante el seguimiento.

#### Métodos

Estudiamos 7.115 pacientes con TC cardíaco de 64 cortes o de doble fuente para detectar el origen anómalo aislado de la arteria coronaria desde el seno coronario erróneo.

#### Resultados

Detectamos el origen anómalo en 54 (0,76%) pacientes (29 hombres, 25 mujeres, edad media  $60,9 \pm 11,6$  años). Dieciséis (30%) pacientes con origen anómalo de la arteria coronaria derecha (OAACD) presentaron un orificio en hendidura (15 y 3;  $P < 0,001$ ), curso intramural (15 y 3;  $P < 0,001$ ) o curso interarterial (11 y 0;  $P < 0,001$ ) con más frecuencia que los 22 (41%) y 13 (24%) pacientes con origen anómalo de las arterias circunfleja (OAACx) y coronaria izquierda (OAACI), respectivamente. Los pacientes con OAACI presentaron dolor torácico con menos frecuencia que los sujetos con OAACD y OAACx (25 y 3;  $P = 0,03$ ). Los pacientes con OAACD tienden a sufrir más episodios cardíacos con el tiempo que los pacientes con OAACI y OAACx (5 y 4;  $P = \text{NS}$ ).

#### Conclusión

Las características anatómicas de alto riesgo son más comunes con el OAACD, y el dolor torácico y los episodios cardíacos más prevalentes con el tiempo que en los pacientes con OAACI y OAACx.

#### Puntos clave

- La tomografía computarizada multicorte permite detectar y evaluar las anomalías de la arteria coronaria.
- La anomalía anatómica de la arteria coronaria influye en la prevalencia de episodios adversos.
- Los episodios adversos tienden a ser más comunes con la arteria coronaria derecha anómala.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada multicorte
- Anomalías de los vasos coronarios
- Estudios de seguimiento
- Anomalías cardiovasculares
- Anatomía

## **Evaluación del rechazo celular agudo subclínico del trasplante cardíaco: comparación de la resonancia magnética cardíaca con la biopsia endomiocárdica**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Comparar la resonancia magnética cardíaca (RMC) multiseccional con la biopsia endomiocárdica (BEM) para diagnosticar el rechazo subclínico del injerto cardíaco.

#### **Métodos**

Realizamos 146 estudios a 73 pacientes (edad media  $53 \pm 12$  años, 58 hombres) con una RM 1,5 Tesla y los comparamos con la BEM. Los estudios incluyeron una secuencia STIR para calcular la ratio de edema (RE), una secuencia eco de espín T1 para evaluar el realce global relativo (RGR), y secuencias de inversión recuperación para ver el realce tardío de gadolinio (RTG). Consideramos como rechazo relevante al grado anatomopatológico  $\geq 1B$ .

#### **Resultados**

En 127 ( $127/146 = 87\%$ ) BEMs no hubo signos de rechazo o fueron leves (grados  $\leq 1A$ ) mientras que en 19/146 (13%) los signos fueron relevantes (grado  $\geq 1B$ ). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo fueron: RE: 63%, 78%, 30% y 93%; RGR: 63%, 70%, 24% y 93%; RTG: 68%, 36%, 13% y 87%; RE y RGR combinados con al menos uno de los dos positivo: 84%, 57%, 23% y 96%. En área bajo la curva de la característica operativa del receptor fue de 0,724 para la RE y 0,659 para el RGR.

#### **Conclusión**

Los parámetros de miocarditis en la RMC son útiles para detectar el rechazo celular agudo subclínico tras un trasplante cardíaco. Combinando parámetros se pueden obtener resultados comparables a los de la miocarditis.

#### **Puntos clave**

- La resonancia magnética es útil para evaluar el rechazo del injerto cardíaco.
- El valor predictivo negativo de la RMC es alto para excluir el rechazo de aloinjertos.
- El rendimiento diagnóstico aún no es lo suficientemente bueno para sustituir a la biopsia endomiocárdica.

#### **Palabras clave**

- Corazón/trasplante
- Rechazo del injerto/diagnóstico
- Resonancia magnética
- Inflamación
- Miocarditis

## **Sistema de puntuación con tomografía computarizada de alta resolución en ancianos y no ancianos para diferenciar la tuberculosis pulmonar más infecciosa de la neumonía adquirida en la comunidad**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Emplear la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) para diagnosticar la tuberculosis pulmonar (TBP) activa con frotis de esputo positivo en ancianos (edad mínima 65 años) y no ancianos (18–65 años).

#### **Métodos**

Realizamos TCAR de tórax, estudio de bacilos ácido-alcohol resistentes en esputo y cultivos de esputo para *Mycobacterium tuberculosis* a pacientes con infecciones pulmonares activas entre noviembre del 2010 y diciembre del 2011. Definimos TBP con esputo positivo cuando hubo al menos un frotis de esputo positivo y un cultivo de esputo positivo para *M. tuberculosis*. Realizamos un análisis de regresión logística multivariante para determinar los predictores de TBP activa con esputos positivos en la TCAR y desarrollamos un sistema de puntuación predictivo basado en el análisis de curvas COR (característica operativa del receptor).

#### **Resultados**

De los 1.255 pacientes incluidos, 139 fueron diagnosticados de TBP activa con frotis de esputo positivo. Con el análisis COR, la sensibilidad, especificidad, valores predictivo positivo y negativo y tasas de falsos positivos y negativos para diagnosticar TBP activa con esputos positivos en ancianos fueron 98,6%, 95,8%, 7,5%, 99,8%, 4,2% y 1,4%, respectivamente, y 100%, 96,9%, 76,5%, 100%, 3,1% y 0%, respectivamente, en paciente no ancianos.

#### **Conclusión**

La TCAR puede ayudar a diagnosticar precozmente la TBP activa más infecciosa, evitar la transmisión y reducir el aislamiento respiratorio innecesario.

#### **Puntos clave**

- La TCAR puede ayudar a diagnosticar precozmente la TBP activa contagiosa.
- La TCAR es útil para predecir el esputo positivo en casos de TBP activa.
- Las predicciones basadas en la TCAR son válidas incluso antes de los resultados de las tinciones o cultivos de esputo.

#### **Palabras clave**

- TC de alta resolución
- Aislamiento de pacientes
- Frotis de esputo
- Tuberculosis

## Hipertensión portopulmonar: la TC y ecocardiografía combinadas la detectan mejor

---

### Resumen

#### Objetivo

Relacionar los signos de hipertensión pulmonar en la TC con la presión media de la arteria pulmonar (PAPm) en pacientes hepatópatas, y determinar la utilidad de la TC combinada con la ecocardiografía transtorácica para diagnosticar la hipertensión portopulmonar.

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente 49 pacientes en espera de trasplante hepático. En la TC medimos la ratio entre el diámetro de la arteria pulmonar principal y la aorta ascendente ( $AP/AA_{med}$ ) y el diámetro medio de la AP principal derecha e izquierda ( $DAPDI_{med}$ ). También valoramos visualmente el aumento de diámetro de la arteria pulmonar respecto a la aorta ascendente ( $AP/AA_{vis}$ ). La PAPm medida con TC se correlacionó con la del cateterismo cardiaco derecho. Estudiamos la capacidad de la  $AP/AA_{vis}$  para detectar la hipertensión portopulmonar cuando se combina con la medida ecocardiográfica de la presión sistólica del ventrículo derecho (PSVD) con un análisis COR.

#### Resultados

La PAPm y ambos  $AP/AA_{med}$  y  $DAPDI_{med}$  se correlacionaron moderadamente ( $r_s = 0,41$  y  $r_s = 0,42$ , respectivamente;  $P < 0,005$ ). Un algoritmo diagnóstico que incluya la  $AP/AA_{vis}$  y la medida ecocardiográfica de la PSVD detecta mejor la hipertensión pulmonar ( $ABC = 0,8$ ,  $P < 0,0001$ ) que la ecocardiografía transtorácica sola ( $ABC = 0,59$ ,  $P = 0,23$ ),

#### Conclusión

La TC ayuda a detectar incruentamente la hipertensión portopulmonar cuando se combina con la ecocardiografía transtorácica en un algoritmo diagnóstico. La TC puede tener un papel para cribar los pacientes con hipertensión portopulmonar que serán estudiarlos con cateterismo de cavidades derechas antes del trasplante hepático.

#### Puntos clave

- Las medidas de la TC se correlacionan con los datos del cateterismo cardiaco derecho en la hipertensión portopulmonar.
- La TC ayuda a detectar la hipertensión portopulmonar con ecocardiografía transtorácica.
- La TC puede tener un papel complementario en el cribado antes del trasplante hepático.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Ecocardiografía transtorácica
- Hipertensión pulmonar
- Cirrosis familiar con hipertensión pulmonar

## **Comparación del rendimiento diagnóstico de la mamografía de energía dual con contraste y sustracción y el de la mamografía en las mamas densas: análisis interobservador de la lectura ciega**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar la precisión de la mamografía espectral de energía dual con contraste en las mamas densas comparando la mamografía con contraste y sustracción (MCS) y la mamografía convencional (Mx).

#### **Métodos**

Estudiamos MCS de mamas densas con confirmación anatomopatológica. Cuatro radiólogos con diferente experiencia en mamografía interpretaron de forma ciega las Mx primero y posteriormente las MCS. Estudiamos estadísticamente el perfil diagnóstico, la consistencia y la curva de aprendizaje.

#### **Resultados**

Analizamos 100 lesiones (28 benignas y 72 malignas) en 89 mujeres. La MCS superó a la Mx en el diagnóstico de cáncer un 21,2% en sensibilidad (71,5% a 92,7%), un 16,1% en especificidad (51,8% a 67,9%) y un 19,8% en precisión (65,9% a 85,8%). La consistencia interobservador fue muy superior con la MCS que con la Mx sola (índice kappa 0,6235 y 0,3869). La probabilidad de predecir correctamente se elevó del 80% al 90% tras leer 75 casos consecutivos.

#### **Conclusión**

La MCS aporta información adicional a la Mx y mejora significativamente el diagnóstico de cáncer en las mamas densas. En este estudio, la predicción diagnóstica pudo mejorarse leyendo un número significativo de casos en los que hubiera un 6% de realce benigno con el contraste.

#### **Puntos clave**

- La MCS de energía dual (MCS-ED) mejora el diagnóstico de cáncer de la mamografía en las mamas densas.
- La MCS-ED tiene más consistencia interobservador que la mamografía.
- La mejora diagnóstica de la MCS-DE es independiente de la experiencia en la lectura mamográfica.

#### **Palabras clave**

- Mamografía
- Mamografía espectral de energía dual con contraste
- Mamografía con contraste y sustracción
- Estudio ciego
- Mama
- Diagnóstico de cáncer de mama

## **Mastitis granulomatosa: características clínicas y radiológicas variables correlacionadas con la biopsia guiada con imagen**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Revisar la presentación clínica, las características demográficas de las pacientes revisadas y los signos radiológicos de la mastitis granulomatosa, y determinar el mejor método de biopsia diagnóstica.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente la presentación clínica, los signos radiológicos y el método de biopsia en 27 pacientes con mastitis granulomatosa comprobada anatomopatológicamente.

#### **Resultados**

La edad media de presentación fue de 38 años (rango, 21-73 años). Siete pacientes tenían entre 48 y 73 años. Veinticuatro pacientes tenían síntomas y tres eran asintomáticas. A 19 se les realizó una mamografía en la que la lesión oculta fue el hallazgo predominante. A 26 se les hizo una ecografía con la que el hallazgo más común fue una masa. En el 44% de pacientes se llegó al diagnóstico anatomopatológico con una biopsia guiada con imagen. Los signos radiológicos de la mastitis granulomatosa raramente se describen en la mamografía.

#### **Conclusión**

La mastitis granulomatosa puede aparecer en pacientes postmenopáusicas o asintomáticas, aunque previamente haya sido descrita exclusivamente en mujeres jóvenes con signos palpables. La presentación como calcificaciones en la mamografía que han requerido biopsia asistida por vacío no se ha descrito previamente. El diagnóstico de mastitis granulomatosa puede hacerse fácilmente mediante biopsia guiada con imagen y la resección quirúrgica debe reservarse para el tratamiento definitivo.

#### **Puntos clave**

- Caracterizamos la apariencia radiológica de la mastitis granulomatosa en pacientes postmenopáusicas o asintomáticas.
- La mastitis granulomatosa puede presentarse en la mamografía exclusivamente como calcificaciones.
- El diagnóstico de mastitis granulomatosa se hace con técnicas de biopsia guiada por imagen.

#### **Palabras clave**

- Mastitis granulomatosa
- Biopsia con aguja gruesa
- Mamografía
- Ecografía mamaria
- Neoplasia de mama

## **La densidad en la mamografía no es útil para determinar qué mujeres tienen riesgo alto de cáncer en el estudio de cribado**

---

### **Resumen**

Muchos estudios han establecido que la densidad alta en la mamografía es un factor de riesgo del cáncer de mama. Teniendo en cuenta la perspectiva radiológica y epidemiológica, analizamos la capacidad de este parámetro radiológico para expresar el riesgo individual y los métodos para determinar la relación entre las categorías de densidad mamaria (DM) y el riesgo. La DM no es capaz de identificar los componentes anatómicos y fisiológicos subyacentes. Hay muchos factores que afectan la precisión y la reproducibilidad de las medidas y en consecuencia a las clasificaciones de DM. Hay riesgos relativos significativos comparando las categorías de DM en las colas de la distribución (ej. el grupo de mujeres con la DM más baja comparado con el de la DM más alta), que representa <10% de las mujeres en cada grupo; la mayoría de la población queda fuera de estos grupos. Cuando se aplicó un valor de corte de DM para comparar otro grupo, y se incluyó el resto de la población para comparar los dos grupos, algunos estudios mostraron que el riesgo relativo no era significativo o solo moderado entre las mujeres por encima y debajo del valor de corte. La sensibilidad y la especificidad es desconocida. La DM no se puede considerar un parámetro útil para categorizar e identificar las mujeres de alto riesgo en los estudios de cribado.

### **Puntos clave**

- Los componentes individuales fisiológicos y anatómicos desconocidos no expresan el nivel de riesgo.
- Las características epidemiológicas no son relevantes para distinguir la categoría de alto riesgo.
- Los estudios más relevantes indican que el riesgo es nulo o moderado.

### **Palabras clave**

- Densidad en la mamografía
- Densidad mamaria
- Cribado
- Cáncer de mama
- Factores de riesgo



## **RM "hueso negro": una posible alternativa a la TC para diagnosticar la craneosinostosis con reconstrucción tridimensional del esqueleto craneofacial**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar el potencial de los nuevos parámetros eco de gradiente RM "hueso negro" como alternativa a la TC para identificar las suturas craneales normales y fusionadas prematuramente, tanto en imágenes 2D como 3D.

#### **Métodos**

Estudiamos con RM "hueso negro" a 13 niños con diagnóstico clínico de craneosinostosis además de la TC craneal de rutina. Los signos de la RM "hueso negro" se compararon con la TC y los signos clínicos. Las imágenes de "hueso negro" se utilizaron posteriormente para hacer reconstrucciones 3D del esqueleto craneofacial para mejorar aún más la visión de las suturas craneales.

#### **Resultados**

Las suturas craneales abiertas se identificaron de forma consistente con la RM "hueso negro" como áreas de mayor intensidad de la señal. En los niños con craneosinostosis la sutura afectada estaba ausente mientras que el resto de suturas abiertas eran visibles, concordando con la TC y los hallazgos clínicos. La segmentación de los datos de RM "hueso negro" se realizó correctamente tanto usando umbrales como las reconstrucciones en volumen. Las suturas craneales podían verse completamente donde estaban abiertas.

#### **Conclusión**

En la RM "hueso negro" las suturas craneales abiertas aparecen como áreas de intensidad de señal alta diferenciadas del hueso craneal, lo que tiene un considerable potencial clínico como alternativa no ionizante para diagnosticar craneosinostosis.

#### **Puntos clave**

- Las suturas craneales abiertas aparecen hiperintensas en la RM "hueso negro".
- Las suturas craneales fusionadas prematuramente se diferencian de las suturas abiertas.
- El contraste mínimo de los tejidos blandos permite realizar imagen 3D del esqueleto craneofacial.

#### **Palabras clave**

- Craniosinostosis
- Resonancia magnética
- Imagen tridimensional
- Protección radiológica
- Pediatría

## Resolución temporal alta contra resolución espacial alta para cuantificar parámetros de perfusión pulmonar con RM en niños de dos años, después de reparar una hernia diafragmática congénita

---

### Resumen

#### Objetivo

La hernia diafragmática congénita (HDC) produce hipoplasia pulmonar. La perfusión pulmonar se puede cuantificar con RM dinámica con contraste (RMC). Como los valores de perfusión dependen de la resolución temporal, comparamos dos protocolos para investigar si la perfusión pulmonar ipsilateral está afectada en la HDC, si hay diferencias dependientes del protocolo, y qué protocolo se prefiere.

#### Métodos

Estudiamos con RMC 3T a 36 niños de 2 años, después de la HDC; protocolo A (n = 18), con resolución espacial alta (3 s; vóxel: 1,25 mm<sup>3</sup>); protocolo B (n = 18) con resolución temporal alta (1,5 s; vóxel: 2 mm<sup>3</sup>). Cuantificamos el flujo sanguíneo pulmonar (FSP), volumen sanguíneo pulmonar (VSP), tiempo medio de tránsito (TTM), y pico contraste/ruido (PRCR).

#### Resultados

El FSP ipsilateral (45 ± 26 ml/100 ml/min) era menor ( $P = 0,0016$ ) que el contralateral (63 ± 28 ml/100 ml/min) con el protocolo A; con el B las diferencias fueron equivalentes (FSP ipsilateral = 62 ± 24 y FSP contralateral = 85 ± 30 ml/100 ml/min,  $P = 0,0034$ ). El PRCR fue mayor con el protocolo B (30 ± 18 y 20 ± 9,  $P = 0,0294$ ). El FSP fue constantemente mayor con el protocolo B ( $P$  siempre <0,05).

#### Conclusión

La perfusión pulmonar ipsilateral está reducida en niños de 2 años, después de reparar una HDC. Aumentando la resolución temporal y el tamaño del vóxel aumenta el PRCR, y los valores de perfusión son más altos. Por lo tanto, es preferible el protocolo B.

#### Puntos clave

- Los parámetros cuantitativos de perfusión pulmonar dependen de la resolución temporal y espacial.
- La reducción de la perfusión pulmonar en la HDC se puede medir con diferentes protocolos de RM.
- La resolución temporal de 1,5 s con una resolución espacial de 2 mm<sup>3</sup> es adecuada.

#### Palabras clave

- Hernia diafragmática congénita
- RM perfusión
- RM dinámica con contraste
- Perfusión pulmonar
- Hipoplasia de pulmón

## AC 19-9 sérico elevado en las pruebas de cribado: enfermedades subyacentes y papel de la TC abdominopélvica

---

### Resumen

#### Objetivo

Investigar las enfermedades subyacentes en pacientes con AC 19-9 elevado en las pruebas de cribado y evaluar el rendimiento diagnóstico de la TC abdominopélvica.

#### Métodos

Seleccionamos 113 pacientes con AC 19-9 sérico elevado ( $>37$  u/ml) y estudiados con TC abdominopélvico en un programa de cribado. Determinamos las enfermedades subyacentes revisando todos los datos disponibles y los registros de seguimiento. Se clasificaron los pacientes en distintos grupos: malignos, benignos y normal/no relacionado con la enfermedad. Comparamos el AC 19-9 medio y el porcentaje de pacientes con AC 19-9  $\geq 100$ U/ml. Estudiamos la sensibilidad de la TC para detectar las enfermedades subyacentes a un AC 19-9 elevado.

#### Resultados

Diecisiete pacientes (17/113, 15%) sufrían 17 enfermedades malignas relacionadas con el AC 19-9 elevado y 55 pacientes (55/113, 48.7%) tenían 70 enfermedades benignas. El AC 19-9 medio y el porcentaje de pacientes con AC 19-9  $\geq 100$  U/ml fue significativamente mayor en el grupo con enfermedades malignas que en los otros dos grupos. La TC detectó todas las enfermedades malignas excepto una, con una sensibilidad de 94,1% (16/17). De las 70 enfermedades benignas relacionadas con el AC19-9, la TC detectó 34 (48,6%) lo que la hace una alternativa diagnóstica cuando el AC 19-9 está elevado.

#### Conclusión

La TC abdominopélvica no solo es útil para detectar malignidad sino también para diagnosticar otras causas benignas en casos de AC 19-9 elevado en pruebas de cribado de pacientes asintomáticos.

#### Puntos clave

- El 15% de los pacientes asintomáticos con AC 19-9 elevado pueden tener una enfermedad abdominal maligna.
- El AC 19-9 medio de los grupos con enfermedades malignas, benignas o no relacionadas es diferente.
- La sensibilidad de la TC para diagnosticar las enfermedades abdominales malignas que elevan el AC 19-9 es excelente.
- La TC permite diagnosticar enfermedades benignas como causas alternativas de un AC 19-9 elevado.
- Detectar con TC causas de AC 19-9 elevado disminuye la incertidumbre y alivia las preocupaciones.

#### Palabras clave

- AC 19-9
- Cribaje
- Abdomen
- Malignidad
- TC

## **Tomografía computarizada de doble energía después de la reparación endovascular del aneurisma aórtico: papel de la imagen con algoritmo de placa dura para detectar endofugas**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la precisión diagnóstica de la tomografía computarizada de doble energía (TCDE) para detectar endofugas y calcificaciones del saco después de la reparación endovascular del aneurisma (REVA) usando algoritmos de imagen de placa dura.

#### **Métodos**

Realizamos 108 TC con contraste trifásica (sin contraste, fase arterial y tardía) después de la REVA a 105 pacientes. La fase tardía se estudió con energía dual y se postprocesó con los algoritmos estándar (PD-S) y modificado (PD-M) de placa dura. La TC trifásica y la ecografía con contraste fueron el estándar de referencia. Dos lectores analizaron independientemente todas las imágenes para detectar endofugas y calcificaciones y calculamos la sensibilidad, especificidad y la concordancia interobservador.

#### **Resultados**

Las endofugas y las calcificaciones estaban presentes en el 25,9% (28/108) y 20,4% (22/108) de las imágenes. Para las endofugas, la sensibilidad/especificidad fueron del 54%/100% (lector 1) y 57%/99% (lector 2) con las imágenes PD-S, y del 93%/92% (lector 1) y 96%/92% (lector 2) con las PD-M. Para las calcificaciones, la sensibilidad/especificidad con las imágenes PD-S fueron del 91%/99% (lector 1) y 95%/97% (lector 2), y del 91%/99% (lector 1) y 91%/99% (lector 2) con las PD-M.

#### **Conclusión**

La TCDE con imágenes PD-M permite diagnosticar con precisión las endofugas después de la REVA y distinguir las endofugas de las calcificaciones con mucha seguridad.

#### **Puntos clave**

- La tomografía computarizada de doble energía permite diagnosticar la enfermedad aórtica después de la REVA.
- Los algoritmos de imagen de placa dura pueden distinguir las endofugas y las calcificaciones del saco aneurismático.
- El algoritmo de imagen de placa dura modificado detecta endofugas con gran precisión.

#### **Palabras clave**

- Tomografía computarizada de doble energía
- Imagen con algoritmo de placa dura
- Aneurisma aórtico
- Reparación endovascular del aneurisma
- Endofuga

## La potencia del tubo se puede bajar a 80 kVp en el bolo de prueba de la angiografía coronaria (ATCC) y la angiografía pulmonar (ATCP) disminuyendo la dosis sin comprometer la calidad

---

### Resumen

#### Objetivo

Estudiar si hacer con 80 kVp el bolo de prueba (BP) de la angioTC coronaria (ATCC) y la angioTC pulmonar (ATCP), compromete la calidad diagnóstica.

#### Métodos

Comparamos retrospectivamente un protocolo ATCC y ATCP con BP a 80 kVp con uno estándar (no obesos: 100kVp, obesos: 120kVp). El resto de parámetros no se modificaron entre las cohortes. Comparamos 37 imágenes consecutivas de ATCC con BP a 80kVp con 53 de ATCC estándar, y 50 ATCP consecutivas para cada protocolo. La calidad diagnóstica de la angioTC fue evaluada con la atenuación media, ratio señal-ruido (RSR) en la aorta ascendente (AA) en la ATCC y en la arteria pulmonar principal (APP) en la ATCP, tasa de diagnóstico y número de exploraciones repetidas. La dosis media efectiva se estimó usando el producto dosis-longitud.

#### Resultados

La dosis media del BP fue significativamente menor ( $P < 0,0001$ ) en los estudios con 80 kVp que con la ATCC estándar en no obesos ( $0,15 \pm 0,04$  mSv y  $0,33 \pm 0,09$  mSv), la ATCC en obesos ( $0,17 \pm 0,06$  mSv y  $0,57 \pm 0,12$  mSv) y en la ATCP ( $0,07 \pm 0,03$  mSv y  $0,15 \pm 0,06$  mSv). No hubo diferencias significativas en atenuación media, RSR (AA), RSR (APP), tasas diagnósticas, o número de exploraciones repetidas.

#### Conclusión

Hacer el BP con 80 kVp en la ATCC y ATCP independientemente del hábito físico, disminuye poco, aunque significativamente, la dosis de radiación, sin comprometer la calidad diagnóstica de la angioTC.

#### Puntos clave

- La angioTC de arterias coronarias se realiza para excluir aterosclerosis significativa.
- La angioTC de arterias pulmonares se realiza para diagnosticar tromboembolismo pulmonar.
- Este estudio retrospectivo ha demostrado que la dosis se reduce al realizar el bolo de prueba con 80kVp.
- El diagnóstico puede realizarse reduciendo la dosis de radiación ionizante.

#### Palabras clave

- Tomografía
- Angiografía coronaria por tomografía computarizada
- Embolismo pulmonar/radiografía
- Dosis de radiación
- Medio de contraste/uso diagnóstico

## **Ablación de metástasis hepáticas de cáncer colorrectal mediante electroporación irreversible: resultados del estudio COLDFIRE-I “ablaciona y reseca”**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

La electroporación irreversible (EPI) es una nueva técnica de ablación basada en impulsos eléctricos de alta tensión. Este estudio clínico evalúa la respuesta anatomopatológica de las metástasis hepáticas colorrectales (MHCR) tratadas con EPI, la seguridad clínica y su viabilidad.

#### **Métodos**

Estudiamos diez pacientes con CRLM resecales. Durante la laparotomía, las metástasis se trataron con EPI y se resecaron 60 min más tarde. Evaluamos la seguridad y la viabilidad basándonos en los episodios adversos, valores analíticos, éxito técnico y hallazgos ecográficos intraoperatorios. La respuesta de los tejidos se determinó utilizando la tinción de viabilidad con cloruro de trifeníltetrazolio (CTT) y tinciones (inmuno)histoquímicas (HE, complemento-3d y la caspasa-3).

#### **Resultados**

Tratamos con éxito 10 lesiones (diámetro medio de 2,4 cm) con electroporación y posterior resección, en 84 minutos de media (rango de 51 a 153 min). Durante la EPI se produjo una arritmia cardíaca transitoria menor. La ecografía mostró una zona de ablación hipoecoica bien delimitada alrededor del tumor. La tinción CTT mostró la inviabilidad de todas las lesiones, cubriendo el tumor completo en 8 de ellas. Aunque las tinciones inmunohistoquímicas fueron heterogéneas y difíciles de interpretar dentro de los tumores, se confirmó el daño celular irreversible en el margen libre de tumor de todos los especímenes.

#### **Conclusión**

Este estudio ha demostrado la desvitalización de las MHCR humanas causada por la EPI. Es necesario seguir estudiando las propiedades eléctricas de los tejidos y tumores para mejorar los protocolos de ablación y obtener el máximo de tejido desvitalizado.

#### **Puntos clave**

- La electroporación irreversible provoca la muerte celular en las metástasis hepáticas colorrectales en 1 h.
- La zona de ablación limita nítidamente el tejido vivo del muerto.
- La apoptosis está implicada en la muerte celular en las metástasis hepáticas de cáncer colorrectal después de la EPI.
- Los efectos de la EPI se pueden monitorizar en tiempo real utilizando ecografía intraoperatoria.
- La heterogeneidad eléctrica local del tejido tumoral pueden requerir protocolos de ablación específicos según el tumor.

#### **Palabras clave**

- Electroporación
- Neoplasias hepáticas / cirugía
- Técnicas de ablación / efectos adversos
- Resultado del tratamiento

## **Pronóstico de los nódulos hepatocelulares hipointensos pequeños vistos solo en la fase hepatobiliar de la RM con Gd-EOB-DTPA en pacientes cirróticos o con hepatitis crónica**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar el pronóstico de los nódulos de alto riesgo estricto (nódulos hepatocelulares pequeños detectados solo en la fase hepatobiliar de la RM con Gd-EOB-DTPA) en pacientes con cirrosis o hepatitis crónica.

#### **Métodos**

Reunimos 33 pacientes con 60 nódulos de alto riesgo estricto que se veían hipointensos en la fase hepatobiliar y no se detectaban en la fase vascular ni en otras secuencias convencionales precoces de RM con Gd-EOB-DTPA como contraste iv. Los nódulos se siguieron hasta que se observaba un aumento de vascularización. Los factores predictivos potenciales de la transformación hipervascular fueron comparados entre dos grupos (A, que sufrió una transformación hipervascular; B, que no la sufrió).

#### **Resultados**

Diez (16,7 %) de los 60 nódulos de alto riesgo estricto mostraron un aumento de la vascularización con el tiempo (grupo A) con una tasa de crecimiento ( $6,3 \pm 4,5$  mm/año) significativamente mayor que la del grupo B ( $3,4 \pm 7,2$  mm/year). El periodo medio de observación con el grupo A fue significativamente más corto que con el B. Los restantes factores predictivos no se correlacionaron significativamente con el aumento de la vascularización.

#### **Conclusión**

Subgrupos de nódulos de alto riesgo estricto que mostraron transformación hipervascular con el tiempo tuvieron tasas de crecimiento mayores lo que indica que esta tasa es un factor predictivo importante del aumento de vascularización.

#### **Puntos clave**

- Los nódulos de alto riesgo estricto son nódulos hepatocelulares detectados sólo en la fase hepatobiliar.
- Subgrupos de estos nódulos muestran una transformación hipervascular con el tiempo.
- El aumento de la tasa de crecimiento es un factor predictivo importante de la transformación hipervascular.
- Es apropiado seguir a los pacientes con nódulos de alto riesgo estricto.

#### **Palabras clave**

- Resonancia magnética
- Acido dietilentriaminapentaacético etoxibencil gadolinio (Gd-EOB-DTPA)
- Carcinoma hepatocelular
- Hepatocarcinogénesis
- Transformación hipervascular

## **Resonancia magnética hepatobiliar en pacientes con enfermedad hepática: correlación del realce hepático con pruebas bioquímicas de función hepática**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Comparar la RM hepatobiliar con Gd-EOB-DTPA con pruebas de función hepática en pacientes con hepatopatía.

#### **Métodos**

Estudiamos 51 pacientes hepatópatas con RM con Gd-EOB-DTPA. Hicimos un análisis de ROI para calcular la intensidad de la señal hepática con el bazo como referencia. Calculamos los ratios de contraste hígado-bazo (RCHB) y realce relativo hepático (RRH) y las correlacionamos con los niveles séricos de bilirrubina total, gamma-glutamil-transpeptidasa (GGT), aspartato-aminotransferasa (AST), alanina-aminotransferasa (ALT), glutamato-deshidrogenasa (GLDH), lactato-deshidrogenasa (LDH), albúmina sérica (AL), tiempo de protrombina (PT), creatinina (CR), además del INR y la puntuación del modelo de enfermedad hepática terminal (MELD).

#### **Resultados**

La RCHB se correlacionó con la bilirrubina total ( $r = -0,39$ ;  $P = 0,005$ ), GGT ( $r = -0,37$ ;  $P = 0,009$ ), AST ( $r = -0,38$ ;  $P = 0,013$ ), ALT ( $r = -0,29$ ;  $P = 0,046$ ), PT ( $r = 0,52$ ;  $P < 0,001$ ), GLDH ( $r = -0,55$ ;  $P = 0,044$ ), INR ( $r = -0,42$ ;  $P = 0,003$ ) y puntuación MELD ( $r = -0,53$ ;  $P < 0,001$ ). La RCHB tras Gd-EOB-DTPA se correlacionó con la bilirrubina ( $r = -0,45$ ,  $P = 0,001$ ), GGT ( $r = -0,40$ ,  $P = 0,004$ ), PT ( $r = 0,54$ ,  $P < 0,001$ ), AST ( $r = -0,46$ ;  $P = 0,002$ ), ALT ( $r = -0,31$ ,  $P = 0,030$ ), INR ( $r = -0,45$ ,  $P = 0,001$ ) y puntuación MELD ( $r = -0,56$ ,  $P < 0,001$ ). El RRH se correlacionó con la bilirrubina ( $r = -0,40$ ,  $P = 0,004$ ), AST ( $r = -0,38$ ,  $P = 0,013$ ), PT ( $r = 0,42$ ,  $P = 0,003$ ), GGT ( $r = -0,33$ ,  $P = 0,020$ ), INR ( $r = -0,36$ ,  $P = 0,011$ ) y puntuación MELD ( $r = -0,43$ ,  $P = 0,003$ ).

#### **Conclusión**

La RCHB y el RRH con Gd-EOB-DTPA se correlacionan con muchos marcadores bioquímicos hepáticos rutinarios lo que indica que la RM puede ser un biomarcador útil. La correlación mayor con el realce hepático fue para la puntuación MELD.

#### **Puntos clave**

- El realce relativo del hígado (RRH) con Gd-EOB-DTPA está relacionado con las pruebas bioquímicas de función hepática.
- La correlación del RRH con la bilirrubina, ALT, AST, GGT, INR y la puntuación MELD es inversa.
- La correlación del realce relativo del hígado con el tiempo de protrombina es positiva.
- La AST, ALT, GLDH, tiempo de protrombina, INR y puntuación MELD se correlacionan con la ratio hígado-bazo precontraste.
- Estos biomarcadores pueden ayudar a evaluar la función hepática.

#### **Palabras clave**

- Medios de contraste
- Pruebas de función hepática
- Enfermedades hepáticas
- Gadolinio etoxibencil DTPA
- Cirrosis hepática



## Cuantificación del calcio de la aorta abdominal en la TC para predecir la enfermedad coronaria asintomática

---

### Resumen

#### Objetivo

Establecer el valor de un sistema de cuantificación del calcio de la aorta abdominal (CAA) con TC como indicador de enfermedad coronaria asintomática.

#### Métodos

Calculamos las puntuaciones de CAA con el método de Agatston en 373 pacientes sin síntomas cardiacos a quienes se había hecho cribado de coronariopatía con angiografía TC y una TC abdominal en el mismo año. Para predecir la enfermedad coronaria obtuvimos dos modelos multivariantes con una regresión logística a partir de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, un modelo con las puntuaciones de CAA y otro sin ellas. La puntuación de CAA y los dos modelos multivariantes se compararon con el área bajo la curva (ABC) de la característica operativa del receptor (COR) y la mejora neta en la reclasificación (MNR).

#### Resultados

El ABC de la puntuación aislada de CAA fue levemente mayor (0,823 y 0,767,  $P = 0,061$ ) y para la clasificación del riesgo significativamente mejor (MNR = 0,158,  $P = 0,048$ ) que el modelo multivariante sin el CAA. Con el modelo multivariante usando los factores tradicionales y el CAA ni el ABC (0,832 y 0,823,  $P = 0,616$ ) ni la NRI (0,073,  $P=0,13$ ) fueron significativamente mayores que la puntuación aislada de CAA. El valor de corte óptimo de la puntuación de CAA para predecir enfermedad coronaria fue 1025,8 (sensibilidad, 79,5%; especificidad, 75,9%).

#### Conclusión

Cuantificar el CAA puede servir como marcador de la enfermedad coronaria asintomática.

#### Puntos clave

- Cuando la calcificación vascular es extensa, la probabilidad de enfermedad coronaria es alta.
- La calcificación de la aorta abdominal se puede cuantificar con tomografía computarizada.
- La TC abdominal puede detectar precozmente la enfermedad coronaria sintomática.

#### Palabras clave

- Aorta abdominal
- Calcificación vascular
- Tomografía computarizada
- Angiografía coronaria
- Aterosclerosis

## **Afectación cerebral en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal: estudio mediante morfometría basada en el vóxel y tensor de difusión**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Conocer los cambios estructurales cerebrales en la enfermedad inflamatoria intestinal (EII).

#### **Métodos**

Estudiamos con resonancia magnética (RM) cerebral a 18 pacientes con EII (edad  $45,16 \pm 14,71$  años) y a 20 sujetos control ajustados por edad. El protocolo de imagen incluyó secuencias FLAIR sagital, *spoiled* eco de gradiente 3D de alta resolución potenciada en T1 y difusión eco de espín eco planar multisesión. Las diferencias de volumen cerebral e índices de difusión se analizaron con morfometría basada en el vóxel (MBV) y estadística espacial basada en el tracto (EET), respectivamente. Las lesiones hiperintensas de la sustancia blanca (HSBs) se estudiaron en la secuencia FLAIR.

#### **Resultados**

El volumen de sustancia gris (SG) en las circunvoluciones temporal inferior y fusiforme de ambos lados, la circunvolución precentral derecha, área motora suplementaria derecha, circunvolución frontal media derecho y parietal superior izquierda estaba disminuida en los pacientes ( $P < 0,05$ ) mientras que la difusión axial (DA) era menor en el tracto corticoespinal derecho y fascículo longitudinal superior derecho. En los pacientes había más HSBs ( $P < 0,05$ ).

#### **Conclusión**

Los pacientes con EII presentan más HSBs y atrofia de SG, probablemente por vasculitis e isquemia cerebral. La disminución de la DA en los tractos mayores de sustancia blanca puede ser secundaria a una degeneración Waleriana.

#### **Puntos clave**

- Hay evidencia de que el sistema nervioso central se afecta en la EII.
- El tensor de difusión detecta anomalías microestructurales en la EII.
- La morfometría basada en el vóxel muestra atrofia cerebral en EII.

#### **Palabras clave**

- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Sistema nervioso central
- Resonancia magnética
- Morfometría basada en el vóxel
- Imagen por tensor de difusión

## **IEP-Difusión con campo de visión reducido en la cabeza y el cuello utilizando pulsos de radiofrecuencia de selección espacial bidimensionales**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la viabilidad en la cabeza y el cuello de la imagen ecoplanar (IEP) potenciada en difusión con campo de visión reducido ("zoomed"; z-IEP) en una población de voluntarios sanos, y compararla con la IEP convencional (c- IEP) con un único pulso.

#### **Métodos**

Estudiamos prospectivamente 9 voluntarios con el permiso del comité de ética. Los estudios se realizaron con una RM 3T y una antena dinámica de dos canales con transmisión en paralelo. Se hicieron secuencias T2-TSE, c-IEP y dos z-IEP. Para valorar cuantitativamente artefactos de distorsión fusionamos las imágenes de difusión con las T2-TSE. La alteración del registro entre ellas se analizó en la columna cervical. Para analizarlas cuantitativamente dos lectores puntuaron las secuencias c-IEP y z-IEP según los artefactos de susceptibilidad, la borrosidad de la imagen, y la preferencia general por las imágenes. Calculamos el CDA de varias regiones anatómicas y las comparamos entre secuencias.

#### **Resultados**

La media de la distorsión máxima con c-IEP fue  $5,9 \text{ mm} \pm 1,6 \text{ mm}$  y  $2,4 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  ( $P < 0,05$ ) con z-IEP. Para los dos lectores la borrosidad y los artefactos de susceptibilidad fueron mayores con c-IEP en todos los casos. No hubo diferencias estadísticamente significativas con el CDA.

#### **Conclusión**

La calidad de la imagen con la secuencia z-IEP en la cabeza y el cuello es significativamente mejor que con la c-IEP porque reduce los artefactos de susceptibilidad y la borrosidad de la imagen.

#### **Puntos clave**

- Es posible hacer RM difusión con campo de visión reducido en la cabeza y el cuello.
- La calidad de la imagen en el cuello aumenta sustancialmente con la RM difusión con campo de visión reducido.
- La difusión con campo de visión reducido disminuye mucho los artefactos de susceptibilidad.

#### **Palabras clave**

- Resonancia magnética
- Imagen potenciada en difusión
- Cabeza y cuello
- Transmisión en paralelo
- IEP con campo de visión reducido

## **La ecografía con contraste (EC) facilita la detección ecográfica de adenopatías metastáticas laterocervicales en el cáncer de tiroides: valor diagnóstico y patrones de captación de las adenopatías neoplásicas**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Estudiar el valor de la EC como técnica incruenta para detectar metástasis laterocervicales (MLC), y los patrones de captación de las adenopatías neoplásicas (AN) en pacientes con cáncer tiroideo.

#### **Métodos**

Revisamos retrospectivamente 82 pacientes consecutivos a los que se les había realizado preoperatoriamente ecografía y EC. Todos se sometieron a una disección laterocervical (DLC). Se analizaron los patrones de realce de 102 ANs junto con los hallazgos de la EC.

#### **Resultados**

La EC detectó MLC en 53 de 65 pacientes y mostró más sensibilidad y precisión que la ecografía convencional ( $P = 0,109$  y  $P = 0,154$ , respectivamente). El resultado de la EC modificó el procedimiento quirúrgico en 13 pacientes, incluyendo nueve casos verdaderos positivos y cuatro falsos positivos. La ecografía convencional modificó el procedimiento quirúrgico en cinco pacientes, incluyendo dos casos verdaderos positivos y tres falsos positivos. El realce heterogéneo, los defectos de perfusión, las microcalcificaciones y el realce centrípeto/híbrido fueron criterios específicos de ANs malignas en el análisis univariante. Con el multivariante, solo el realce heterogéneo y el realce centrípeto/híbrido se relacionaron significativamente con las adenopatías metastáticas ( $P = 0,000$  y  $P = 0,037$ , respectivamente).

#### **Conclusión**

La EC puede ser una buena herramienta para detectar mejor MLC con ecografía. El realce heterogéneo y centrípeto/híbrido son criterios útiles para distinguir entre adenopatías malignas y benignas.

#### **Puntos clave**

- La EC facilita la detección ecográfica de MLC.
- El realce heterogéneo, centrípeto/híbrido, las microcalcificaciones y los defectos de perfusión fueron criterios específicos de adenopatías malignas.
- El realce heterogéneo y el centrípeto/híbrido se relacionaron significativamente con las adenopatías metastáticas en el análisis multivariante.

#### **Palabras clave**

- Ecografía con contraste (EC)
- Metástasis laterocervicales (MLC)
- Disección laterocervical (DLC)
- Realce heterogéneo
- Realce centrípeto/híbrido

## Control automático de la exposición en TC: efecto del tamaño del paciente, la región anatómica y la modulación predefinida de la corriente del tubo en la calidad de la imagen

---

### Resumen

#### Objetivo

Estudiar el efecto del tamaño del paciente, la región del cuerpo y el grado de modulación de la corriente del tubo en la calidad de la imagen de los estudios de TC en los que se modula automáticamente la corriente del tubo (MACT).

#### Métodos

Usamos diez modelos antropomórficos que simulaban un neonato, niños de 1, 5 y 10 años, y un adulto, con dos constituciones distintas. Realizamos estudios de TC de cabeza, cuello, tórax y abdomen/pelvis con MACT baja, moderada y alta. Se recogieron los valores medios de mAs modulados ( $mAs_{mod}$ ). Medimos el ruido de la imagen en lugares anatómicos seleccionados.

#### Resultados

Los  $mAs_{mod}$  en neonatos aumentaron un 30%, 14%, 6% y 53% para la cabeza, cuello, tórax y abdomen /pelvis, respectivamente, comparado con el modelo de 10 años ( $P < 0,05$ ). Los  $mAs_{mod}$  fueron menos que los mAs preseleccionados con la excepción del modelo de 10 años. En los modelos pediátricos y adultos, los  $mAs_{mod}$  variaron desde 44 y 53 con la modulación baja hasta 117 y 93 para la alta, respectivamente. Para los mismos parámetros de exposición, el ruido de la imagen aumentó con el tamaño del cuerpo ( $P < 0,05$ ).

#### Conclusión

El sistema de MACT estudiado puede alterar la dosis dependiendo de la constitución del paciente. La dosis puede disminuir en adultos con sobrepeso pero aumentar en niños mayores de 5 años. Se debe prestar atención cuando se apliquen los protocolos de MACT para asegurar que se mantenga la calidad de la imagen.

#### Puntos clave

- La eficiencia de la MACT depende del tamaño del paciente.
- La MACT se puede activar sin precauciones en adultos con sobrepeso.
- La MACT puede aumentar la radiación en niños mayores de 5 años.
- La eficacia de la MACT depende del protocolo seleccionado para una región específica.
- La modulación de la intensidad debe ajustarse apropiadamente para optimizar la eficiencia de la MACT.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- TC pediátrico
- Modulación automática de la corriente del tubo

## ¿Aumenta la RM 3T con ácido gadoxético el rendimiento diagnóstico preoperatorio de la TC de 64 filas detectores con contraste como para cambiar la estrategia terapéutica en las metástasis hepáticas del carcinoma colorrectal?

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico de la TC de 64 filas de detectores con contraste (TCMDC) sola y combinada con resonancia magnética 3T con ácido gadoxético (RMag) para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal, y evaluar si la RMag con TCMDC cambian el plan quirúrgico previsto inicialmente.

#### Métodos

Incluimos 39 pacientes (27 hombres, edad media 65 años) con 85 metástasis hepáticas anatomopatológicamente confirmadas. Hicimos una RM sin contraste (T1 y T2), dinámica y en fase hepática. Obtuvimos imágenes TCMDC dinámicas en cuatro fases. Un lector local y tres externos examinaron independientemente la TCMDC por separado y combinada con la RMag. Calculamos la sensibilidad, valor predictivo positivo y la característica operativa del receptor alternativa con respuesta libre (CORARL). También estudiamos las diferencias entre los planes terapéuticos antes y después de la RMag.

#### Resultados

La sensibilidad y el área bajo la curva CORARL de la TCMDC y la RMag combinadas fueron significativamente mayores que las de la TCMDC. El plan quirúrgico cambió en 13 de 39 pacientes.

#### Conclusión

Añadir la RMag a la TCMDC aumenta el rendimiento diagnóstico de la TCMDC aislada para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal. La combinación de las dos técnicas cambió el plan quirúrgico en un tercio de los pacientes.

#### Puntos clave

- La precisión de las pruebas de imagen es esencial para la planificación quirúrgica y el éxito de la resección hepática.
- Combinar la TCMDC y la RMag es útil para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal.
- La TCMDC y la RMag combinadas contribuyen a establecer el plan quirúrgico correcto.

#### Palabras clave

- Metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal
- Resonancia magnética con ácido gadoxético
- Tomografía computarizada con contraste
- Rendimiento diagnóstico
- Estrategia terapéutica

## Resonancia magnética potenciada en difusión de lesiones de mama: influencia de técnicas de supresión grasa diferentes en las medidas cuantitativas y su reproducibilidad

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la influencia de diferentes técnicas de supresión grasa en las medidas cuantitativas de la imagen potenciada en difusión (RMD) y su reproducibilidad en lesiones mamarias.

#### Métodos

Estudiamos diferentes tipos de lesiones de mama con una RM 1,5T en 25 pacientes. Utilizamos dos secuencias potenciadas en difusión con diferentes métodos de supresión grasa: uno con presaturación espectral con inversión recuperación (SPIR), y otro con inversión recuperación con TI corto (STIR). Repetimos ambas variantes modificando el volumen de ajuste magnético. Determinamos el contraste lesión/fondo (CLF), el coeficientes de difusión aparente (CDA) CDA (0,1000) y CDA (50,1000) y sus coeficientes de variación (CV).

#### Resultados

La calidad de imagen RMD con SPIR fue insuficiente en cuatro pacientes. En los otros 21 analizamos 46 regiones de interés (ROI), incluyendo 11 lesiones malignas y 35 benignas. Las medidas repetidas de CLF, CDA (0,1000) y CDA (50,1000) no fueron diferentes pero sí significativamente mayores con STIR que con SPIR. El CV medio bajó del 10,8% al 4% ( $P = 0,0047$ ) para el CLF, del 6,3% al 2,9% ( $P = 0,0041$ ) para el CDA (0,1000), y del 6,3% al 2,6% ( $P = 0,0049$ ) para el CDA (50,1000).

#### Conclusión

En la RMD de mama, STIR permite ver mejor la lesión, y el valor del CDA es más alto y reproducible que con SPIR.

#### Puntos clave

- La calidad de la supresión grasa influye en las medidas cuantitativas de las lesiones en la RMD de mama.
- STIR fue más fiable que SPIR en la RMD de mama.
- El contraste lesión/fondo y la reproducibilidad de su valor fueron significativamente mejores con supresión grasa STIR.
- El CDA de la lesión y la reproducibilidad de su valor fueron significativamente mejores con supresión grasa STIR.

#### Palabras clave

- Resonancia magnética potenciada en difusión
- Imagen de la mama
- Caracterización de lesiones
- Coeficiente de difusión aparente
- Reproducibilidad

## ¿Puede diagnosticarse el cáncer endometrial con espectroscopia por resonancia magnética?

---

### Resumen

#### Objetivo

Investigar si los compuestos de colina (Cho) detectados con espectroscopia de  $H^1$  tridimensional por resonancia magnética (ERM) pueden diferenciar el cáncer endometrial (CaE) de lesiones endometriales o submucosas benignas (LBES), y si se asocian con la agresividad del CaE.

#### Métodos

Estudiamos 57 pacientes (CaE, 38; LBES, 19) con ERM multivóxel 3T preoperatoria. Calculamos la relación entre la suma de la integral del pico de Cho y la del pico de agua no suprimida (Cho/agua), y el coeficiente de variación (CV) utilizado para describir la variabilidad Cho/agua en una lesión.

#### Resultados

La Cho/agua media ( $\pm$  desviación estándar [DE]) fue de  $3,02 \pm 1,43 \times 10^{-3}$  para el CaE y  $1,68 \pm 0,33 \times 10^{-3}$  para las LBES ( $P < 0,001$ ). La Cho/agua media del CaE tipo II fue de  $4,42 \pm 1,53 \times 10^{-3}$ , y  $2,65 \pm 1,17 \times 10^{-3}$  para el tipo I ( $P = 0,001$ ). No hubo diferencias significativas entre los estadios ( $P = 0,107$ ) o los grados de CaE ( $P = 0,142$ ). La Cho/agua media se correlacionó positivamente con el estadio ( $r = 0,386$ ,  $P = 0,017$ ) y el tamaño del tumor ( $r = 0,333$ ,  $P = 0,041$ ), lo mismo que el CV ( $r = 0,537$ ,  $P = 0,001$  y  $r = 0,34$ ,  $P = 0,037$ , respectivamente).

#### Conclusión

La Cho/agua puede diferenciar el CaE de las LBES, y el CaE tipo II del I, pero no los distintos estadios y grados de CaE. La Cho/agua aumenta con el tamaño y estadio del tumor.

#### Puntos clave

- Este es el primer artículo que intenta evaluar la agresividad del CaE con espectroscopia por resonancia magnética (ERM).
- La ERM puede diferenciar el CaE tipo I del tipo II.
- La ERM puede diferenciar el CaE de las LBES.
- La ERM no puede diferenciar entre los distintos estadios y grados de CaE.
- La Cho/agua aumenta con el estadio y el tamaño del tumor.

#### Palabras clave

- Cáncer endometrial
- Agresividad
- Resonancia magnética
- Espectroscopia por resonancia magnética
- Colina



## Ecografía con contraste de la hiperplasia nodular focal: una cuestión de tamaño

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la frecuencia de aparición en la ecografía con contraste (ECC) de los signos de realce centrífugo, rueda de carro y cicatriz central en la hiperplasia nodular focal (HNF), según el tamaño de la lesión.

#### Métodos

Revisamos retrospectivamente 94 HNF para determinar el diámetro mayor y el patrón de realce, incluyendo el realce centrífugo de una arteria central, el signo de la rueda de carro, el realce difuso o centripeto, la cicatriz central y el lavado en la fase tardía.

#### Resultados

El tamaño medio de la HNF fue de  $3,7 \pm 2,1$  cm. Sólo el 43,6% de las HNF tuvieron realce centrífugo, con (23,4%) o sin (20,2%) patrón en rueda de carro, El 56,4% mostró realce difuso o centripeto. El realce centrífugo se observó en el 73,9% de las HNF  $\leq 3,1$  cm y en el 14,6% de las  $>3,1$  cm ( $P < 10^{-4}$ ). El tamaño y la frecuencia de realce centrífugo se correlacionaron negativamente ( $r = -0,57$ ,  $P < 10^{-4}$ ). El signo de la rueda de carro se vio también más frecuentemente en las HNF pequeñas (37%) que en las grandes (10,4%) ( $P < 10^{-3}$ ). Observamos lavado en fase tardía en un 5,3% de HNF, independiente del tamaño. Las lesiones con cicatriz central fueron mayores que las que no la tenían ( $5,7 \pm 1,7$  y  $3,6 \pm 2$  cm;  $P = 0,012$ ).

#### Conclusión

El realce centrífugo típico que permite diagnosticar la HNF con fiabilidad es significativamente más frecuente cuando la lesión es  $\leq 3,1$  cm.

#### Puntos clave

- La ECC permite diagnosticar fiablemente la HNF  $\leq 3,1$  cm.
- Cuanto mayor es la HNF, menor es la sensibilidad diagnóstica de la ECC.
- El diagnóstico final de la HNF  $>3,1$  cm debe hacerse con RM, no con ECC.

#### Palabras clave

- Ecografía con contraste
- Hiperplasia nodular focal
- Ecografía
- Medio de contraste
- RM

## **Exactitud diagnóstica de la elastografía bidimensional con ondas transversales para estadificar incruentamente la fibrosis hepática en la hepatitis B crónica: estudio de cohorte con validación interna**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar la exactitud de la elastografía bidimensional con ondas transversales (2D-EOT) para estadificar incruentamente la fibrosis hepática en la hepatitis B crónica (HBC).

#### **Métodos**

Incluimos pacientes consecutivos con infección por HBC a quienes se había realizado una biopsia hepática. Evaluamos la precisión global y los valores de corte óptimos con las curvas COR (característica operativa del receptor).

#### **Resultados**

Estudiamos 300 pacientes. Las características diagnósticas se determinaron con los primeros 202 pacientes (Cohorte índice) y se validaron en los siguientes 101 (cohorte de validación). Las áreas bajo la curva COR de la fibrosis significativa, fibrosis grave y cirrosis fueron todas mayores de 0,90 y no fueron significativamente diferentes entre las cohortes índice y de validación. Con los valores de corte generados a partir de la cohorte índice, la 2D-EOT en la de validación tuvo valores predictivos negativos de 82,6% (intervalo de confianza 95% [IC95%]: 68,4%–92,3%) para la fibrosis significativa, 95,1% (IC95%: 86,3% – 99%) para la fibrosis grave y 97,4% (IC95%: 90,8%–99,7%) para la cirrosis. Los valores predictivos positivos fueron de 83,6% (IC95%: 71,2%–92,2%), 65% (IC95%: 48,1–79,5%) y 60% (IC95%: 38,7%–78,9%), respectivamente.

#### **Conclusión**

La precisión diagnóstica de la 2D-EOT es buena para estadificar la fibrosis hepática en pacientes con infección por HBC y ayuda a distinguir la cirrosis de la fibrosis hepática.

#### **Puntos clave**

- La precisión diagnóstica de la elastografía bidimensional con ondas transversales fue buena para evaluar la fibrosis hepática.
- El rendimiento diagnóstico no varió significativamente entre las cohortes índice y de validación.
- La elastografía bidimensional con ondas transversales ayuda a descartar la fibrosis hepática y la cirrosis.

#### **Palabras clave**

- Técnicas de imagen de elasticidad
- Ultrasonido
- Hepatitis B
- Estadificación
- Sensibilidad y especificidad

## Secuencias RM para diagnosticar el cáncer de próstata: validación basada en la puntuación PI-RADS y la biopsia dirigida guiada por RM

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la precisión de secuencias de RM 3T [T2, difusión, realce dinámico (RMT2, RMD, y RMRD)] con la puntuación PI-RADS (*Prostate Imaging Reporting and Data System*) de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) utilizando la biopsia prostática guiada por RM como referencia.

#### Métodos

Estudiamos con RM prostática multiparamétrica a 235 pacientes [65,7 ± 7,9 años; antígeno prostático específico medio de 8 ng/ml]. Clasificamos 566 lesiones según PI-RADS y se diagnosticaron con biopsia guiada por RM.

#### Resultados

Diagnosticamos anatomopatológicamente 200 cánceres de próstata (CaP). Para detectar el cáncer, el área bajo la curva (ABC) fue de 0,70 (RMT2), 0,80 (RMD), y 0,74 (RMRD). Combinando RMT2 + RMD, RMT2 + RMRD, y RMD + RMRD, el ABC fue de 0,81, 0,78 y 0,79, respectivamente. Combinando RMT2 + RMD + RMRD el ABC fue de 0,81. Con los grados mayores de CaP (Gleason ≥ 4), el ABC fue de 0,85 con RMT2 + RMD, 0,84 con RMT2 + RMRD, 0,86 con RMD + RMRD, y 0,87 con RMT2 + RMD + RMRD. El ABC con RMT2 + RMD + RMRD de la zona de transición fue de 0,73, y de 0,88 en la periférica. En el CaP de mayor grado, el ABC en la zona de transición fue de 0,88, y de 0,96 en la periférica.

#### Conclusión

RMT2 + RMD + RMRD es la combinación más precisa, especialmente en el CaP de alto grado. Usar ≤2 secuencias de RM disminuye el ABC en cánceres de mayor grado y de la zona periférica.

#### Puntos clave

- RMT2 + RMD + RMRD es la combinación más precisa en los pacientes con CaP de alto grado.
- La combinación RMT2 + RMD + RMRD fue más precisa en la zona periférica que en la de transición.
- La RMRD aumentó la exactitud para diagnosticar el CaP en la zona periférica.
- RMD fue la secuencia principal en la zona de transición.

#### Palabras clave

- Cáncer de próstata
- RM
- PI-RADS
- Secuencias de RM
- Biopsia guiada dentro de la RM

## **RM pélvica de alta resolución estándar y de baja resolución para estudiar la endometriosis infiltrante profunda**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Comparar la capacidad de la RM pélvica estándar de alta resolución (RM-AR) y la de baja resolución (RM-BR) con secuencias rápidas en apnea para estudiar la endometriosis infiltrante profunda (EIP)

#### **Métodos**

Estudiamos mediante RM pélvica a 68 mujeres consecutivas con sospecha de EIP utilizando un protocolo de adquisición doble, consistente, para la RM-AR, en imágenes axial, sagital y coronal TSE T2, axial TSE T1 y axial THRIVE, y, para la RM-BR, en secuencias fast T2 y T1 con un único disparo. Dos radiólogos con 10 y 2 años de experiencia revisaron las imágenes de AR y BR en sesiones diferentes buscando lesiones endometriales en el ligamento uterosacro (LUS), septo recto vaginal (SRV) y saco de Douglas. La precisión de la RM-AR y BR se estableció comparándolas con los hallazgos laparoscópicos y anatomopatológicos.

#### **Resultados**

El tiempo medio de adquisición fue de 24 minutos para la RM-AR y de 7 para la RM-BR. La exactitud del radiólogo más experto fue mayor, independientemente del protocolo. La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, precisión y la concordancia interobservador en todas las localizaciones anatómicas no variaron significativamente con el protocolo usado (AR o BR).

#### **Conclusión**

El rendimiento de la RM-BR es similar al de la RM-AR lo que la convierte en una alternativa valiosa para establecer la extensión de la EIP.

#### **Puntos clave**

- La RM de alta y baja resolución tienen un rendimiento similar al estudiar la endometriosis profunda
- La RM de baja resolución reduce significativamente la duración del examen
- La experiencia del radiólogo es fundamental para evaluar la endometriosis pélvica profunda.

#### **Palabras clave**

- Diagnóstico
- Resonancia magnética
- Pelvis
- Enfermedad urogenital femenina
- Endometriosis

## Correlación entre la RM dinámica con contraste y los parámetros anatomopatológicos de microvascularización en el cáncer confinado en la próstata

---

### Resumen

#### Objetivo

Correlacionar los parámetros farmacocinéticos de la RM dinámica con contraste (RM-DC) 3T y los anatomopatológicos microvasculares y linfáticos en el cáncer confinado en la próstata.

#### Métodos

Estudiamos con RM-DC a 18 pacientes con tumores unilaterales de la zona periférica (pT2a) antes de la prostatectomía radical (PR). Obtuvimos los parámetros farmacocinéticos constante de permeabilidad ( $K^{trans}$ ) fracción de volumen del espacio intersticial ( $V_e$ ) y coeficiente de extracción ( $K_{ep}$ ). En las secciones de la próstata, los vasos sanguíneos y linfáticos se analizaron con tinciones inmunohistoquímicas que se examinaron y analizaron automáticamente. Los parámetros evaluados fueron la densidad (DMV), área (AMV) y perímetro (PMV) de los microvasos, y la densidad (DVL), área (AVL) y perímetro (PVL) de los vasos linfáticos.

#### Resultados

La edad se correlacionó negativamente con  $K^{trans}$  y  $K_{ep}$  en el tejido tumoral ( $r = -0,60$ ,  $P = 0,009$ ;  $r = -0,67$ ,  $P = 0,002$ ) y en el normal ( $r = -0,54$ ,  $P = 0,021$ ;  $r = -0,46$ ,  $P = 0,055$ ). Los valores absolutos de los parámetros microvasculares anatomopatológicos y los de la RM-DC no se correlacionaron. Sin embargo, cuando se corrigieron las variaciones individuales de microvascularización la ratio tumor/tejido normal de  $K_{ep}$  se correlacionó significativamente con DMV ( $r = 0,61$ ,  $P = 0,007$ ) y PMV ( $r = 0,54$ ,  $P = 0,022$ ), y, para los parámetros linfovascuales, sólo AVL y  $K_{ep}$  ( $r = -0,66$ ,  $P = 0,003$ ).

#### Conclusión

Cuando se corrigieron las variaciones microvasculares entre pacientes encontramos correlaciones significativas entre parámetros de RM-DC y anatomopatológicos.

#### Puntos clave

- El tejido prostático normal tiene una microvascularización muy heterogénea.
- La microvascularización en el cáncer prostático de la zona periférica está aumentada y es menos heterogénea.
- La microvascularización del tejido normal y el tumoral varían considerablemente entre pacientes.
- En los estudios de RM-DC debe tenerse en cuenta la heterogeneidad de la microvascularización prostática entre pacientes.

#### Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Resonancia magnética
- Densidad de microvasos
- Densidad linfática
- Farmacocinética

## Fugas extraarticulares de contraste fuera del trayecto de la inyección en la artrografía RM del hombro

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la localización, frecuencia y cantidad de contraste en las fugas extraarticulares de contraste en la artrografía por resonancia magnética (artro-RM) de hombro fuera del trayecto de la inyección, así como las lesiones asociadas del hombro.

#### Métodos

Determinamos la localización de las fugas de contraste en la artro-RM de 40 pacientes y las medimos en tres planos verticales. Valoramos la distensión articular midiendo los diámetros transversales del receso axilar en las imágenes coronales de la RM.

#### Resultados

La fuga de contraste se produjo por el receso subescapular, la sinovial bicipital y el receso axilar. En 4 casos se vio en más de una localización anatómica. La fuga ocurrió con más frecuencia a lo largo del músculo subescapular. La lesión anteroposterior del labrum superior (LAPLS) fue la que más se asoció a las fugas. La cantidad de contraste fugado fue significativamente mayor en pacientes con capsulitis adhesiva que en pacientes con otros diagnósticos. ( $P = 0,022$ ).

#### Conclusión

La fuga adyacente al receso axilar no siempre indica afectación del ligamento glenohumeral. La fuga subescapular masiva se asoció con más frecuencia a capsulitis adhesiva y LAPLS, y se puede mencionar al informar la artro-RM.

#### Palabras clave

- La fuga de contraste puede disminuir el valor diagnóstico de la artro-RM.
- Las fugas pueden localizarse fuera del trayecto de la inyección del contraste.
- Las fugas adyacentes al receso axilar pueden confundirse con arrancamientos humerales del ligamento glenohumeral.
- Las fugas subescapulares masivas se asociaron con frecuencia a capsulitis adhesiva y LAPLS.

#### Palabras clave

- Articulación del hombro
- Artrografía por RM
- Fuga
- LAPLS
- Capsulitis adhesiva

## **Buscando un protocolo de RM más corto para la artritis reumatoide: ¿puede la RM con contraste sustituir al T2 para detectar el edema óseo?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar si las imágenes potenciadas en T1 con gadolinio (T1Gd) pueden sustituir a las potenciadas en T2 para estudiar el edema óseo (EO), y, de esta forma, acortar el protocolo de resonancia magnética (RM) para la artritis reumatoide (AR).

#### **Métodos**

Estudiamos con una RM 1,5T de extremidades la muñeca y articulaciones metacarpofalángicas de 179 pacientes con artritis en estadio precoz y 43 en estadio avanzado, con un protocolo estándar (coronal T1, T2 con supresión grasa y coronal y axial T1 con contraste con supresión grasa). El EO fue puntuado por dos observadores con la escala OMERACT RAMRIS sin y con las imágenes T2 disponibles. La concordancia de las puntuaciones semicuantitativas se calculó con el coeficiente de correlación intraclase (CCI), y los hallazgos de las pruebas, con las imágenes T2 como referencia.

#### **Resultados**

La concordancia de las puntuaciones T2 y T1Gd fue excelente (0,80–0,99). Comparada con la secuencia T2, la sensibilidad y especificidad de la T1Gd para detectar el EO fue alta con los dos grupos de pacientes y con los dos lectores (todo  $\geq 80\%$ ).

#### **Conclusión**

Las imágenes T1Gd y T2 son igualmente apropiadas para valorar el EO. Como habitualmente se inyecta contraste para valorar la tenosinovitis, se puede usar un protocolo más corto de RM para la AR incluyendo solamente secuencias T1 y T1Gd.

#### **Puntos clave**

- La puntuación del edema óseo es similar en secuencias T2 y T1 con gadolinio.
- La concordancia entre las puntuaciones basadas en imágenes T2 y T1 con Gd fue excelente.
- La sensibilidad y especificidad para detectar el edema óseo fueron altas.
- Para estudiar pacientes con artritis reumatoide es suficiente un protocolo más corto sin imágenes T2.

#### **Palabras clave**

- Artritis
- Artritis reumatoide
- Resonancia magnética
- Médula ósea
- Medio de contraste
- Gadolinio

## ¿Es el ligamento iliolumbar un identificador fiable de la vértebra L5 en las anomalías de la transición lumbosacra?

---

### Resumen

#### Objetivo

No existen estudios con una muestra adecuada para determinar el valor del ligamento iliolumbar (LIL) como identificador de la vértebra L5 en los casos de vértebra transicional lumbosacra (VTLS).

#### Métodos

Incluimos 71 de 770 pacientes con VTLS (grupo VTLS) y 62 de 611 sujetos sin VTLS con el nivel L5 confirmado. Dos radiólogos determinaron independientemente el nivel(es) de origen del LIL en imágenes RM coronales. Estudiamos la concordancia interobservador mediante la relación kappa ponderado/kappa ( $k_p/k$ ), y el test exacto de Fisher para determinar el valor del LIL como identificador de la vértebra L5.

#### Resultados

En los controles, el LIL identificó la vértebra L5 por originarse exclusivamente en ella en el 95% de los casos; en un 5% el origen fue otro. En el grupo VTLS, el LIL identificó la vértebra L5 por tener su origen sólo en ella, en un 25-38%. En un 39-59% se originó parcialmente en L5 y en el 15-23% no tuvo origen alguno en ella ( $w_k = 0,69$ ). Ambos radiólogos coincidieron en que el LIL siempre estaba presente y que su origen siempre incluía la última vértebra lumbar.

#### Conclusión

El nivel de origen del LIL no es un identificador fiable de la vértebra L5 en los casos de VTLS o de anomalías de la segmentación vertebral.

#### Puntos clave

- Evaluamos el origen del LIL en pacientes con VTLS.
- El LIL tiene un origen anatómico muy variable en la VTLS.
- El LIL no es una referencia fiable de la vértebra L5 en la VTLS.

#### Palabras clave

- Ligamento iliolumbar
- Lumbosacro
- Anomalías transicionales
- LIL
- VTLS
- Anomalías de la segmentación



## Imagen RM 3 Tesla de intercambio químico con transferencia de saturación en la enfermedad de Parkinson

---

### Resumen

#### Objetivo

Demostrar la viabilidad en pacientes de la imagen 3T de intercambio químico con transferencia de saturación (IQTS) para detectar la enfermedad de Parkinson (EP).

#### Métodos

Estudiamos con RM 3 Tesla a 27 pacientes (17 hombres y 10 mujeres; rango de edad, 54-77 años) y a 22 controles normales (13 hombres y 9 mujeres; rango de edad 55-73 años) ajustados por edad. Obtuvimos espectros de transferencia de magnetización con 31 desplazamientos de frecuencia diferentes (entre -6 y 6 ppm) en dos planos transversales cerebrales, incluyendo los ganglios basales y el mesencéfalo. Comparamos las señales de IQTS de los pacientes y los controles normales con el análisis de varianza de un factor.

#### Resultados

En la sustancia negra de pacientes con EP la señal total de IQTS entre 0 y 4 ppm fue significativamente menor que en los controles normales ( $P = 0,006$ ), lo que puede traducir la pérdida de neuronas dopaminérgicas. Las señales de IQTS de origen proteico a 3,5 ppm en el núcleo pálido, el putamen y el caudado de pacientes con EP fueron significativamente mayores que en los controles ( $P < 0,001$ ,  $P = 0,003$ ,  $P < 0,001$ , respectivamente).

#### Conclusión

Las señales de IQTS pueden ser potencialmente útiles como biomarcadores de imagen para diagnosticar la EP incruentamente con imagen molecular.

#### Puntos clave

- La señal total de IQTS disminuye en la sustancia negra en pacientes con EP.
- Las señales de IQTS de origen proteico aumentan en los ganglios basales de pacientes con EP.
- La imagen de IQTS puede contribuir al diagnóstico molecular incruento de la EP.

#### Palabras clave

- Intercambio químico con transferencia de saturación
- Transferencia de protones de amida
- Imagen molecular
- Biomarcador
- Enfermedad de Parkinson

## **Efectividad de la ecografía con contraste para clasificar el traumatismo abdominal y tomar decisiones urgentes**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Analizar la correlación de la gravedad del traumatismo abdominal clasificado con ecografía con contraste (ECC) y los resultados clínicos, y estudiar cómo la ECC clasifica pacientes con estos traumatismos, esperando que aumente la calidad y la rapidez de actuación ante un traumatismo abdominal en urgencias.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente las ECC de 306 pacientes consecutivos con traumatismo abdominal cerrado. Dos radiólogos expertos en ECC (identificados como lector A y lector B) que no estuvieron implicados en las ECC se encargaron de clasificar independientemente a los pacientes de acuerdo a los resultados de esas ECC. El resultado de la clasificación se comparó posteriormente con el resultado de la evolución clínica usando el coeficiente de correlación de Spearman.

#### **Resultados**

El 25,5% (78/306) de los pacientes fueron tratados conservadoramente, el 52% (159/306) con un tratamiento mínimamente invasivo, y el 22,5% (69/306) se operaron. El coeficiente de correlación de Spearman entre la clasificación basada en ECC y los resultados clínicos fue de 0,952 para el lector A y de 0,960 para el lector B.

#### **Conclusión**

La ECC puede tener un papel importante en la actuación ante el traumatismo abdominal en urgencias clasificando a los pacientes para tratamientos distintos.

#### **Puntos clave**

- Clasificamos la gravedad del traumatismo abdominal mediante ecografía con contraste (ECC).
- La correlación entre la clasificación basada en la ECC y los resultados clínicos fue alta.
- La clasificación basada en la ECC es útil para tomar decisiones quirúrgicas urgentes en el traumatismo abdominal.

#### **Palabras clave**

- Órganos sólidos abdominales.
- Traumatismo
- Ecografía con contraste
- Clasificación
- Urgencia

## **Ultrasonido focalizado de alta intensidad guiado por RM volumétrica y embolización de arterias uterinas para tratar miomas uterinos sintomáticos: comparación de la mejoría de los síntomas y la tasa de reintervención**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Comparar la eficacia del ultrasonido de alta intensidad guiado por resonancia magnética (RM-USAI) con la de la embolización de arterias uterinas (EAU) para tratar miomas uterinos.

#### **Métodos**

Entre enero de 2010 y 2013 tratamos con RM-USAI a 51 mujeres con miomas uterinos sintomáticos. Los resultados y la RM se compararon con los de 68 mujeres tratadas con EAU que cumplían criterios para ser tratadas con RM-USAI, como el tamaño ( $\leq 12$  cm) y número ( $\leq 5$ ) de miomas. Comparamos la mediana de la gravedad de los síntomas (GS), la puntuación de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y la tasa de reintervención. Calculamos el efecto ajustado sobre los síntomas y la CVRS con regresión lineal multivariable, y el riesgo ajustado de reintervención con regresión de Cox.

#### **Resultados**

La mediana de GS mejoró significativamente en tres meses ( $P < 0,001$ ) tanto con la RM-USAI (53,1 (IQR [40,6-68,8]) a 34,4 (IQR [21,9-46,9]) como con la EAU (65,3 (IQR [56,3-74,2]) a 21,9 (IQR [9,4-34,4])). Las puntuaciones CVRS también fueron significativamente mejores a los tres meses ( $P < 0,001$ ). Pero en el análisis multivariante la EAU aliviaba más los síntomas con una CVRS mayor ( $P < 0,001$ ). Los pacientes tratados con RM-USAI tuvieron un riesgo 7,1 veces mayor de reintervención en 12 meses (18/51 y 3 / 68) (IC95% [2,00 a 25,3],  $P = 0,002$ ).

#### **Conclusión**

Tanto la RM-USAI como la EAU alivian significativamente los síntomas de los miomas uterinos. Sin embargo, el riesgo de reintervención con la RM-USAI es mayor.

#### **Puntos clave**

- Este estudio compara los resultados de la RM-USAI volumétrica y la EAU en miomas uterinos.
- Tanto la RM-USAI como la EAU aliviaron significativamente los síntomas y mejoraron la calidad de vida.
- La EAU tuvo un efecto clínico beneficioso mayor.
- La tasa de reintervención después de la ablación con RM-USAI fue significativamente mayor que con EAU.

#### **Palabras clave**

- Miomas uterinos
- Ablación con ultrasonido de alta intensidad
- Embolización de arterias uterinas
- Evaluación de resultados
- Estudio comparativo