

## Comparación de cinco algoritmos diferentes de reconstrucción iterativa en tomografía computarizada con un análisis ROC

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la visibilidad de lesiones empleando cinco técnicas diferentes de reconstrucción iterativa para TC, de cuatro casas comerciales, con tres dosis de radiación diferentes. Comparamos los algoritmos iterativos y la retroproyección filtrada (RPF) en el mismo equipo y entre equipos diferentes.

#### Métodos

Estudiamos un maniquí antropomorfo de hígado en cuatro equipos de TC de diferentes marcas. Se eligieron niveles de dosis ( $CTDI_{vol}$ ) de 5 mGy, 10 mGy y 15 mGy. Las imágenes se reconstruyeron empleando RPF y un algoritmo iterativo, cuatro observadores las interpretaron independientemente y se calcularon las áreas bajo la curva (ABC) ROC. Medimos el ruido y la ratio contraste/ruido (RCR).

#### Resultados

El ABC de uno de los algoritmos (0,79; 0,95, y 0,97) fue mayor que la de la RPF (0,70; 0,86, y 0,93) para todos los niveles de dosis ( $P < 0,001$  y  $P = 0,047$ ). Otro algoritmo aumentó el ABC de 0,78 (RPF) a 0,84 ( $P = 0,007$ ) con 5 mGy. Las diferencias con 10 y 15 mGy no fueron significativas (valores de  $P$ : 0,084–0,883). Las ABC de tres de los algoritmos no mostraron diferencias significativas con las de la RPF (valores de  $P$ : 0,008–1,000). Todos los algoritmos redujeron el ruido (10–71%) y mejoraron la RCR.

#### Conclusión

Sólo dos de los algoritmos mejoraron la detección de lesiones pese a que todos reducían el ruido.

#### Puntos clave

- Los algoritmos de reconstrucción iterativa tuvieron un efecto diferente en la detección de lesiones dependiendo de la dosis de radiación.
- Las lesiones se detectaron mejor con uno de los algoritmos que con la retroproyección filtrada.
- Tres algoritmos no mejoraron significativamente la detección de lesiones.
- Un algoritmo mejoró la detección de lesiones solo con el nivel de radiación más bajo.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Reconstrucción de imagen
- Maniquí radiológico
- Hígado

## Comparación de la calidad de imagen entre 70 kVp y 80 kVp: aplicación en TC cardiaco pediátrico

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar el ruido y la ratio-contraste-ruido (RCR) de varias combinaciones de kVp-mAs que generen el mismo valor de índice de dosis de tomografía computarizada (CTDI). Comparamos los 80 kVp con el nuevo ajuste con 70-kVp.

#### Métodos

Medimos el ruido de las imágenes TC de 10 fantasmas de agua ovoideos con diferentes diámetros, de 10 a 28 cm. Para el contraste se utilizaron tubos llenos de yodo. Usamos protocolos de adquisición espiral con 70 kVp y 80 kVp, con el mismo CTDI. En el estudio clínico, se realizaron TC secuenciales con contraste con 70-kVp u 80-kVp, sincronizadas con el ECG, a dos grupos ajustados, de 21 niños cada uno.

#### Resultados

El ruido fue significativamente mayor con 70-kVp que con 80-kVp para cualquier tamaño de fantasmas. La RCR estimada con los fantasmas fue mayor con 70-kVp que con 80-kVp, y la diferencia disminuyó del 17% al 3% conforme aumentaba el tamaño del fantomas. La RCR media en pacientes pediátricos fue 15,2 con 70-kVp y de 14,3 con 80-kVp (ns). La diferencia de RCR fue significativamente mayor en el subgrupo de niños pequeños.

#### Conclusión

El nivel de ruido fue ligeramente mayor con 70-kVp que con 80-kVp, pero la RCR fue más alta, particularmente en niños pequeños. Por ello, usar 70-kVp puede ser apropiado para la TC con contraste y 80-kVp para la TC sin contraste en niños pequeños.

#### Puntos clave

- El nivel de ruido en las imágenes con 70-kVp es ligeramente mayor que en las de 80-kVp.
- La RCR es mayor con 70-kVp que con 80-kVp.
- Sin contraste, los 80-kVp pueden ser preferibles a los 70-kVp.

#### Palabras clave

- TC
- 70 kVp
- Calidad de imagen
- Pediátrico
- Cardíaco

## **Eficacia del foco fino en la angiografía-TC abdominal**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar la eficacia del foco fino para reducir el artefacto por atenuación parcial (*beam hardening*) de las calcificaciones y para la nitidez de los vasos en la angiografía-TC abdominal (ATCA).

#### **Métodos**

Incluimos pacientes adultos de cualquier edad y género con una ATCA. Estudiamos 39 pacientes con foco estándar (FE) de 1 x1 mm durante los primeros 3 meses, y después otros 31 pacientes consecutivos, con un foco fino (FF) de 1 x 0,5 mm, durante los 3 siguientes. Dos radiólogos determinaron independiente y aleatoriamente la nitidez de los vasos y el artefacto por atenuación parcial de las calcificaciones de la aorta abdominal, eje celíaco, arteria mesentérica superior, arteria mesentérica inferior, arterias renales y arterias ilíacas con una escala de 5 puntos.

#### **Resultados**

El test de la Kappa de Cohen demostró que, en general, el acuerdo entre los radiólogos para determinar la nitidez de las paredes vasculares y el grado de artefacto fue sustancial. Con el test de Mann-Whitney había diferencias significativas entre los dos grupos; con el FF la nitidez de los bordes era mayor ( $U, 6481,50; P < 0,001; r, 0,73$ ) y también la reducción del artefacto de la calcificación ( $U, 1916; P < 0,001; r, 0,77$ ).

#### **Conclusión**

El foco fino consigue aumentar la nitidez de las paredes vasculares y reducir el artefacto por atenuación parcial de las calcificaciones en la angiografía-TC.

#### **Puntos clave**

- El tamaño del punto focal afecta a la resolución espacial de la TC.
- El foco fino en la ATCA consigue imágenes más nítidas de la pared de los vasos.
- El foco fino en la ATCA disminuye el artefacto por atenuación parcial de las calcificaciones.
- El foco fino de la ATCA puede mejorar la precisión para determinar estenosis de la luz.

#### **Palabras clave**

- Foco fino
- Angiografía-TC abdominal
- Nitidez de la pared de los vasos
- Artefacto por atenuación parcial de la calcificación
- Imagen de alta resolución

## **Viabilidad de la RM de alta resolución para diagnosticar la disección de la arteria vertebrobasilar intracraneal**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la viabilidad de la RM de alta resolución (RM-AR) para diagnosticar la disección de la arteria vertebrobasilar intracraneal (DVB) e identificar los signos más útiles para sugerir la disección en la imagen.

#### **Métodos**

Revisamos retrospectivamente 50 pacientes con sospecha de DVB intracraneal estudiados con RM-AR. Dos neurorradiólogos revisaron independientemente las imágenes de MR-AR. El diagnóstico basado en la RM-AR se comparó con el diagnóstico final por consenso entre los neurorradiólogos, un neurointervencionista, y un neurólogo. Dos neurorradiólogos también buscaron signos de disección (hematoma mural, despegamiento de la pared interna, aumento del diámetro externo en T2 de lesiones esteno-oclusivas). Estudiamos el acuerdo inter e intraobservador.

#### **Resultados**

La RM-AR corroboró el diagnóstico final en 47 (94%; 31 DVB y 16 no-DVB) pacientes. El hematoma mural se detectaba mejor en T1 y T1 con contraste (54,3%). La pared interna se observó despegada en T1 con contraste en casi todos los casos (91,4%), y después se detectó en T2 (68,6%). El aumento del diámetro exterior de las lesiones esteno-oclusivas en la arteriografía se vio en más de la mitad de los casos (62,9%). El acuerdo entre los dos revisores fue casi perfecto para diagnosticar la DVB y para detectar signos de disección en cada secuencia.

#### **Conclusión**

La RM-AR puede ser una herramienta útil e incruenta para diagnosticar la DVB intracraneal, y la pared interna despegada en T1 con contraste es el signo de mayor valor diagnóstico.

#### **Puntos clave**

- Los hallazgos directos de disección se ven bien con RM-AR.
- Ver la pared interna despegada en T1 con contraste es el hallazgo más fiable.
- La RM-AR puede ser una herramienta útil para diagnosticar la DVB intracraneal.

#### **Palabras clave**

- Arteria vertebrobasilar
- Disección
- Infarto
- Resonancia magnética
- RM de alta resolución

## Elastografía in vivo por resonancia magnética de alta resolución del cuerpo y cérvix uterino

---

### Resumen

#### Objetivo

Aplicar la elastografía por RM 3D multifrecuencia (ERMM3D) en el útero y analizar la viscoelasticidad del tejido uterino en voluntarias sanas considerando las variaciones individuales y a lo largo del ciclo menstrual.

#### Métodos

Dieciséis voluntarias sanas participaron en el estudio, una de las cuales fue examinada 12 veces durante dos ciclos menstruales. Se realizó ERMM3D pélvica en un escáner de 1,5T con siete frecuencias de vibración (30-60 Hz) usando un conductor piezoeléctrico. Obtuvimos dos mapas de parámetros mecánicos: magnitud ( $|G^*|$ ) y ángulo de fase ( $\varphi$ ) del módulo complejo de tensión transversal.

#### Resultados

En general, el cuerpo uterino tenía más elasticidad pero viscosidad similar al cérvix, reflejado por  $|G^*|_{\text{cuerpo uterino}} = 2,58 \pm 0,52$  kPa;  $|G^*|_{\text{cérvix}} = 2 \pm 0,34$  kPa ( $P < 0,0001$ ) y  $\varphi_{\text{cuerpo uterino}} = 0,54 \pm 0,08$ ;  $\varphi_{\text{cérvix}} = 0,57 \pm 0,12$  ( $P = 0,428$ ). Con  $2,23 \pm 0,26$  kPa,  $|G^*|$  del miometrio fue menor en la fase secretora (FS) que en la proliferativa (FP,  $|G^*| = 3,01 \pm 0,26$  kPa). En el endometrio, el valor de  $|G^*|$  en FS fue 68% más baja que durante la FP (FP,  $|G^*| = 3,34 \pm 0,42$  kPa; SP,  $|G^*| = 1,97 \pm 0,34$  kPa;  $P = 0,0061$ ).

#### Conclusión

La ERMM3D proporciona mapas de alta resolución de parámetros mecánicos del útero y el cérvix y es sensible a los cambios estructurales y funcionales del endometrio y miometrio durante el ciclo menstrual.

#### Puntos clave

- La elastografía por RM ha proporcionado por primera vez mapas espaciales de viscoelasticidad uterina.
- La elasticidad del cuerpo uterino fue mayor y la viscosidad similar al cérvix.
- La rigidez del endometrio y el miometrio disminuyen durante el ciclo menstrual.

#### Palabras clave

- Elastografía por resonancia magnética
- Útero
- Cérvix
- Endometrio
- Ciclo menstrual

## **Succión contra resistencia: una nueva técnica de respiración para mejorar significativamente la relación de flujo sanguíneo entre las venas cava superior e inferior**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

La arteria pulmonar mejor contrastada se consigue maximizando cantidad de sangre con contraste que fluye desde la vena cava superior (VCS) y minimizando la de la vena cava inferior (VCI). Este estudio intenta aclarar si la "succión contra resistencia" puede optimizar esta proporción.

#### **Métodos**

Usamos secuencias de contraste de fase en una RM 1,5T para cuantificar el flujo (flujo medio (mL/s), volumen sistólico (Vol) en la VCS y VCI en voluntarios. Se analizaron repetidamente distintas maniobras de respiración: respiración libre, inspiración, expiración, succión contra resistencia y Valsalva. Para estandarizar los valores respiratorios los voluntarios realizaron la succión y la maniobra de Valsalva con un manómetro compatible con la RM.

#### **Resultados**

La succión contra resistencia se asoció con una caída significativa del cociente de flujo VCI/VCS (1,63 [rango 1,3-2]  $P < 0,05$  a -10 mmHg y 1,48 [1,1-1,9]  $P < 0,01$  a -20 mmHg) debido al incremento del flujo de la VCS y la disminución del de la VCI. El resto de valores respiratorios (respiración libre, 2,2; inspiración, 2,4; expiración, 2,4; Valsalva 10 mmHg, 2,3; Valsalva 20 mmHg, 2,6; y Valsalva 30 mmHg, 2,2) no mostraron diferencias ( $P > 0,05$ ).

#### **Conclusión**

La succión contra resistencia disminuye significativamente el cociente VCI/VCS. Teóricamente esta maniobra de respiración puede mejorar significativamente el realce en la angiografía-TC.

#### **Puntos clave**

- La succión reduce el flujo sanguíneo en la vena cava inferior.
- La relación entre el flujo de la vena cava superior e inferior disminuye durante la succión.
- El manómetro utilizado durante la respiración estandariza las medidas del flujo sanguíneo en la RM con contraste.

#### **Palabras clave**

- Resonancia magnética
- Contraste de fase
- Respiración
- Succión
- Vena cava inferior
- Vena cava superior

## **Secuencia FIESTA 3D para estudiar la estenosis de la arteria renal: ¿es una aplicación fiable en la angiografía por resonancia magnética sin contraste?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Valorar la capacidad de la secuencia tridimensional (3D) *Fast Imaging Employing Steady-State Acquisition* (FIESTA) para evaluar la estenosis de la arteria renal (EAR).

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 79 pacientes con sospecha de EAR en una RM 1,5T y secuencias FIESTA 3D y angiografía con contraste (ARM-C). Evaluamos la calidad de la imagen y la presencia y grado de la EAR. Los pacientes con EAR  $\geq 50\%$  fueron evaluados para una posible angiografía por sustracción digital (ASD). Calculamos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), valor predictivo positivo (VPP) y la precisión de FIESTA 3D mediante análisis ROC usando la ARM-C y la ASD como estándares de referencia.

#### **Resultados**

Evaluamos un total de 186 arterias renales; 36 con EAR  $\geq 50\%$  demostrada mediante ARM-C. A diez pacientes se les realizó ASD para estudiar 22 arterias. La sensibilidad, especificidad, VPN, VPP y precisión de FIESTA 3D con la ARM-C como referencia fueron 91,7%, 100%, 98%, 100% y 98%, respectivamente, y 88,2%, 100%, 71,4%, 100% y 91%, con la ASD como estándar. El área bajo la curva (ABC) de la curva ROC de FIESTA 3D comparada con ARM-C y ASD fue de 0,958 y 0,941, respectivamente.

#### **Conclusión**

Este estudio demuestra la capacidad de la secuencia FIESTA 3D para estudiar la EAR, con imágenes de alta calidad y buena precisión diagnóstica.

#### **Puntos clave**

- La secuencia FIESTA 3D permite estudiar la EAR con fiabilidad.
- La secuencia FIESTA 3D permite estudiar incruentamente las arterias renales.
- La secuencia FIESTA 3D puede ser una herramienta útil para estudiar la EAR.

#### **Palabras clave**

- Estenosis de la arteria renal
- Angiografía por resonancia magnética con contraste
- Angiografía por resonancia magnética sin contraste
- FIESTA 3D
- Precesión libre en estado estacionario

## Manejo de las fístulas carótido-cavernosas durales: experiencia en un único centro

---

### Resumen

#### Objetivo

Describir las características epidemiológicas, presentación clínica, signos angiográficos, opciones terapéuticas, y las tasas de éxito y complicaciones en pacientes con fístula carótido-cavernosa (FCC) dural.

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente pacientes seguidos en nuestra institución entre enero de 2005 y septiembre de 2013.

#### Resultados

Recuperamos 38 pacientes, 76% mujeres, con una edad media de 63 años. Los síntomas y signos oculares fueron la presentación clínica más frecuente. El 8% de las FCC durales fueron tipo B de Barrow, el 10% tipo C y el 82% tipo D. Se observó reflujo venoso cortical en el 50% de los casos. Se trató médicamente al 16% de los pacientes, con compresión ocular externa al 8%, embolización transarterial al 13%, embolización transvenosa al 60% y radiocirugía al 3%. El seguimiento clínico y angiográfico estaba disponible en el 89% y 82% de los pacientes, respectivamente, durante una media de 9 y 7 meses. La curación clínica se logró en el 58% de los pacientes y el 24% mejoró al menos. La cura anatómica se demostró en un 68% de casos. En el 29% de pacientes empeoraron transitoriamente o aparecieron nuevos síntomas oculares. No hubo morbilidad permanente ni fallecimientos.

#### Conclusión

En pacientes adecuadamente seleccionados, la embolización endovascular, particularmente la transvenosa, es un tratamiento seguro y efectivo para las FCC durales.

#### Puntos clave

- Las fístulas carótido-cavernosas durales son más comunes en mujeres mayores.
- Las FCC durales presentan frecuentemente síntomas y signos oculares.
- El tratamiento endovascular es seguro y efectivo en pacientes adecuadamente seleccionados.

#### Palabras clave

- Fístula carótido-cavernosa
- Procedimientos endovasculares
- Embolización terapéutica
- Radiocirugía
- Lesión de nervios craneales



## **Cementoplastia percutánea de huesos largos de las extremidades: experiencia en cincuenta y un pacientes no quirúrgicos**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Revisar nuestra experiencia de 10 años con la cementoplastia percutánea de huesos largos (PLBC) en pacientes considerados como malos candidatos quirúrgicos.

#### **Métodos**

Incluimos 51 pacientes. Los objetivos primarios fue el efecto sobre el dolor y la función de los pacientes un mes después de la PLBC. Un objetivo secundario fue determinar los factores que predicen la fuga de cemento. También investigamos los efectos adversos tardíos y la supervivencia global (SG).

#### **Resultados**

Tratamos 66 lesiones. El dolor local se redujo al mes en 59/66 (89,4%) lesiones; la mejoría del dolor fue significativamente más frecuente en las lesiones de la extremidad superior ( $P < 0,05$ ). La función del miembro mejoró al mes en 46/64 lesiones (71,8%); los resultados funcionales fueron significativamente mejores en las lesiones  $\leq 3$  cm ( $P < 0,05$ ). La cantidad de cemento fugado fue pequeña y asintomática en 26 casos (26/66, 39,4%); en un caso (1/66, 1,5%) la fuga pequeña de cemento fue intraarticular y sintomática. Los factores que predijeron la fuga de cemento fueron la localización diafisaria, la disrupción cortical del hueso y la extensión extraósea del tumor ( $P < 0,05$ ). El efecto indeseable tardío más común fue la fractura (6/66, 9,1%). La SG a 1, 2 y 3 años fue del 61,2%, 30,9% y 23%, respectivamente.

#### **Conclusión**

En malos candidatos quirúrgicos, la PLBC ha demostrado ser segura y eficaz tras un mes de evolución. Si se produce una fractura de estrés tras la PLBC, la fijación quirúrgica externa es una opción terapéutica asequible.

#### **Puntos clave**

- La cementoplastia percutánea de hueso largo puede proponerse a pacientes considerados como malos candidatos quirúrgicos.
- El control del dolor es mejor en las lesiones de la extremidad superior.
- La función del miembro mejora significativamente en las lesiones  $\leq 3$  cm.
- La fractura es el efecto adverso tardío más común (9% de los casos).
- Si se produce una fractura de estrés, puede hacerse una fijación externa quirúrgica.

#### **Palabras clave**

- Hueso largo
- Metástasis
- Cementoplastia percutánea
- Fuga de cemento
- Fractura patológica

## Comparación entre la secuencia 3D doble inversión recuperación y la 2D STIR FLAIR en el estudio de la neuritis óptica: estudio piloto

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar la secuencia RM 3D doble inversión recuperación (DIR) con la coronal 2D *short tau inversion recovery* (STIR) *fluid-attenuated inversion recovery* (FLAIR) para detectar la alteración de señal del nervio óptico en pacientes con neuritis óptica (NO).

#### Métodos

Estudiamos 31 pacientes con NO (44 nervios patológicos) confirmada con potenciales evocados visuales, usados como referencia. Los exámenes RM incluyeron reconstrucciones 2D STIR FLAIR coronal y 3D DIR coronales de 3mm para coincidir con la secuencia STIR FLAIR. Los artefactos de imagen fueron clasificados para cada porción del nervio óptico. Cada grupo de imágenes RM (2D STIR FLAIR, reconstrucciones DIR y 3D DIR multiplanar) fueron examinados independiente y separadamente para detectar alteraciones de la señal.

#### Resultados

El segmento óptico de la cisterna se delimitó mejor con DIR ( $P < 0,001$ ); los artefactos impidieron analizarlo en 4 pacientes mediante STIR FLAIR. El acuerdo interobservador fue significativamente mejor con 3D DIR ( $k = 0,96$ ) que con STIR FLAIR ( $k = 0,60$ ) ( $P < 0,001$ ). El rendimiento para diagnosticar la NO fue mejor con las imágenes DIR multiplanar (95% sensibilidad y 94% especificidad).

#### Conclusión

Nuestro estudio ha mostrado que 3D DIR tiene más sensibilidad y especificidad que STIR FLAIR para diagnosticar la NO. Esto sugiere que 3D DIR puede ser más útil en pacientes con sospecha de NO.

#### Puntos clave

- La secuencia 3D DIR se usa cada vez más en neurorradiología.
- 3D DIR es mejor que STIR FLAIR para detectar la neuritis óptica.
- El rendimiento diagnóstico del análisis multiplanar en las alteraciones de la señal del nervio óptico fue el mejor.
- La sensibilidad fue del 95% y la especificidad del 94%.
- Los resultados apoyan que se use la secuencia 3D DIR en lugar de las secuencias 2D.

#### Palabras clave

- Esclerosis múltiple
- Neuromielitis óptica
- Síndrome clínicamente aislado
- Neuritis óptica
- Secuencia RM de doble inversión recuperación

## Correlación de los parámetros del movimiento incoherente intravoxel y las imágenes de resonancia magnética 3T dinámicas con contraste en el carcinoma de nasofaringe: experiencia inicial

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar la correlación entre el movimiento incoherente intravoxel (MIIV) y los parámetros de perfusión en la resonancia magnética (RM) dinámica con contraste (DC).

#### Métodos

Estudiamos prospectivamente 38 pacientes con carcinoma de nasofaringe (CNF) recientemente diagnosticado. Se obtuvieron imágenes potenciadas en difusión (RM-D) con 13 valores  $b$  en una RM 3T. Dos investigadores calcularon independientemente los parámetros MIIV: difusión molecular pura ( $D$ ), difusión relacionada con la perfusión ( $D^*$ ) y fracción de perfusión ( $f$ ); y los parámetros de RM-DC; pendiente máxima de aumento (PMA), amplitud de realce (AR) y ratio de realce (RR). El acuerdo intra e interobservador se estableció con el coeficiente de correlación intraclase (CCI) y el análisis de Bland-Altman. La relación entre MIIV y RM-DC se calculó con el coeficiente de correlación de Spearman.

#### Resultados

El acuerdo intra e interobservador fue de relativamente bueno a excelente (CCI = 0,887-0,997, con intervalo de confianza del 95% estrecho). La correlación más alta correspondió a  $f$  con AR ( $r = 0,633$ ,  $P < 0,001$ ), y una correlación también alta entre  $f$  y PMA ( $r = 0,598$ ,  $P = 0,001$ ). No hubo correlación entre  $f$  y RR ( $r = -0,162$ ;  $P = 0,421$ ) o  $D^*$  y parámetros DC ( $r = 0,125-0,307$ ;  $P > 0,119$ ).

#### Conclusión

Este estudio sugiere que es posible estudiar el CNF con imágenes de perfusión MIIV en RM 3T.  $f$  se correlaciona significativamente con AR y PMA.

#### Puntos clave

- Es importante estudiar la perfusión del tumor es importante en el carcinoma de nasofaringe.
- La RM-DC proporciona información de la perfusión usando medios de contraste intravenoso.
- La RM MIIV puede proporcionar información de la perfusión de forma incruenta.
- El parámetro MIIV  $f$  se correlacionó con parámetros de RM-DC.

#### Palabras clave

- Carcinoma de nasofaringe
- Movimiento incoherente intravoxel (MIIV)
- RM potenciada en difusión
- RM dinámica con contraste
- Perfusión

## Utilidad clínica de la imagen ecoplanar con *readout* segmentado que reduce la distorsión en la cabeza y el cuello: experiencia inicial

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar si las imágenes potenciadas en difusión (RMD) de cabeza y cuello con una secuencia ecoplanar de *readout* segmentado (EP-RS) tienen menos distorsión que las de una ecoplanar de disparo único (EP-DU).

#### Métodos

Realizamos estudios con fantasmas y con pacientes en una resonancia magnética (RM) de 3T y una antena de 16 canales. Evaluamos la distorsión y la homogeneidad de la señal en fantasmas de gel. Para el estudio in vivo reunimos prospectivamente 29 pacientes consecutivos con sospecha de lesión de parótida. Dos lectores independientes valoraron órganos/lesiones y la distorsión en las imágenes EP-RS y EP-DU con escalas semicuantitativas y puntuaciones cuantitativas. También comparamos el coeficiente de difusión aparente (CDA) y la ratio contraste/ruido de los tumores parotídeos ( $n = 15$ )

#### Resultados

En los fantasmas observamos que los mapas CDA de la secuencia EP-RS eran más homogéneos y estaban menos distorsionados que los de la EP-DU. En el estudio in vivo, los órganos/lesiones estaban significativamente menos distorsionados en las imágenes EP-RS ( $P < 0,05$ ) tanto con las escalas semicuantitativas como con las puntuaciones cuantitativas. El CDA y las ratios contraste/ruido no variaron significativamente entre las dos técnicas de RMD.

#### Conclusión

La distorsión en las imágenes de difusión se redujo significativamente con la secuencia EP-RS tanto en fantasmas como en pacientes. La técnica EP-RS consiguió imágenes más homogéneas que la EP-DU, lo que puede mejorar la calidad de imagen en la cabeza y el cuello.

#### Puntos clave

- La distorsión de la RMD disminuye significativamente cuando se utiliza una secuencia EP-RS.
- Las estructuras de la cabeza y cuello se identificaron mejor con la secuencia EP-RS.
- No hubo diferencias significativas en el CDA medido con las dos técnicas.

#### Palabras clave

- Difusión por resonancia magnética
- Imagen ecoplanar
- Glándula parótida
- Neoplasias de cabeza y cuello
- Resonancia magnética

## Uso y rendimiento diagnóstico de las pruebas de imagen en una clínica especializada en trastornos gastrointestinales funcionales: estudio retrospectivo de 11 años

---

### Resumen

#### Objetivo

El término trastornos gastrointestinales funcionales (TGIF) engloba a un grupo de síntomas gastrointestinales crónicos no justificados por una enfermedad orgánica identificable. Su diagnóstico es de exclusión y se basa en criterios clínicos. No hay evidencia sobre la indicación adecuada de pruebas de imagen abdominales (PIA) en los TGIF.

#### Métodos

Revisamos las PIA (localización, modalidad, rendimiento diagnóstico/importancia diagnóstica) hechas en un hospital terciario de TGIF durante un periodo de 11 años.

#### Resultados

De 1.621 pacientes, a 507 (31%; 67,5% mujeres, edad media  $43,9 \pm 17,37$  años) derivados desde atención primaria se les realizaron 997 PIA (1,7 por paciente): ecografía 36,1%, fluoroscopia (FLS) 28,8%, tomografía computarizada (TC) 19,6%, radiografía simple (Rx) 13,5% y medicina nuclear (MN) 1%. De las 997 PIA, 55,6% (554/997) fueron normales. De las PIA con hallazgos patológicos, 9,9% (62/625) se consideraron como "probablemente significativos" y 14,7% (92/625) como "significativos". Los estudios de TC y FLS mostraron alteraciones "significativas" en el 12,3% y 13,6% de los casos respectivamente, frente al 2,2% de la ecografía y 2,1% de las Rx. La TC identificó cinco de siete neoplasias, las cuales se asociaron a hombres, edad avanzada y aparición de los síntomas después de los 50 años.

#### Conclusión

Este estudio confirma la baja tasa de PIA en un hospital terciaria de TGIF y la alta proporción de estudios normales. Los estudios baritados y la TC fueron los que identificaron más signos "probablemente significativos" o "significativos", incluyendo neoplasias.

#### Puntos clave

- La tasa de pruebas de imagen en una clínica especializada en trastornos gastrointestinales funcionales es baja
- Aun así, los estudios normales son frecuentes en los pacientes examinados.
- La ecografía fue la prueba realizada con mayor frecuencia aunque no mostró hallazgos significativos en la mayoría de pacientes
- Las radiografías abdominales supusieron el 13,5% de las exploraciones y fueron normales en el 71,8% de los casos.
- La TC y fluoroscopia fueron las pruebas con más probabilidad de mostrar hallazgos significativos.

#### Palabras clave

- Trastornos gastrointestinales funcionales
- Síndrome de intestino irritable
- Radiología
- Imagen
- Ecografía

## **Volumetría por TC del carcinoma gástrico: asociación con el estadio TNM**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la posibilidad de estudiar volumétricamente el carcinoma gástrico (CG) con TC y su correlación con el estadio TNM.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente, la TC de estadificación de 153 pacientes con CG confirmado anatomopatológicamente, contando con el permiso del comité ético del hospital. Realizamos la volumetría-TC trazando regiones de interés que incluían el engrosamiento anómalo de la pared gástrica. Se determinó la reproducibilidad del volumen tumoral (volT) obtenido por dos lectores. Evaluamos la correlación entre el volT y el estadio TNM/peritoneal anatomopatológico/quirúrgico empleando el análisis ROC y lo comparamos con el estadio TNM/peritoneal de la TC.

#### **Resultados**

El volT se calculó satisfactoriamente en todos los pacientes. La reproducibilidad fue excelente ( $r = 0,97$ ;  $P = 0,0001$ ). El volT medio del CG tendió a aumentar con el estadio T (T1 = 27 ml; T2 = 32 ml; T3 = 53 ml y T4 = 121 ml,  $P < 0,01$ ). La precisión del volT fue buena para determinar el estadio T ( $\geq T2:0,95$ ;  $\geq T3:0,89$  y  $T4:0,83$ ;  $P = 0,0001$ ), el estadio M (0,87;  $P = 0,0001$ ), las metástasis peritoneales (0,87;  $P = 0,0001$ ) y el estadio final ( $\geq$ estadio 2:0,89;  $\geq$ estadio 3:0,86 y estadio 4:0,87;  $P = 0,0001$ ), y moderada para el estadio N ( $\geq N1:0,75$ ;  $\geq N2:0,74$  y  $N3:0,75$ ;  $P = 0,0001$ ). La precisión del volT para predecir los estadios T, N3, M y las metástasis peritoneales fue significativamente mayor que la de la TC.

#### **Conclusión**

La volumetría-TC puede añadir información útil para estadificar el CG preoperatoriamente.

#### **Puntos clave**

- La volumetría-TC del carcinoma gástrico es factible y reproducible.
- Un volumen tumoral  $<19,4$  ml predice el estadio T1 del cáncer gástrico con una sensibilidad del 91% y especificidad del 100% ( $P = 0,0001$ ).
- Un volumen tumoral  $>95,7$  ml predice el cáncer gástrico metastásico con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 78,5% ( $P = 0,0001$ ).
- La volumetría-TC puede ser una técnica accesoria útil para estadificar el carcinoma gástrico.

#### **Palabras clave**

- Neoplasias de estómago
- Tomografía computarizada multidetector (TCMD)
- Estadificación neoplásica
- Carga tumoral
- Volumen tumoral

## **Signos del vólvulo gástrico en la tomografía computarizada**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Valorar el rendimiento diagnóstico de la TC en el vólvulo gástrico con casos confirmados y sujetos control.

#### **Métodos**

Revisamos retrospectivamente la TC en 10 pacientes con vólvulo gástrico agudo confirmado quirúrgicamente y en 20 sujetos control con distensión gástrica. Dos radiólogos evaluaron independientemente en las imágenes de TC factores de riesgo de vólvulo gástrico; signos directos de vólvulo gástrico como la dilatación gástrica, el punto de transición antro-pilórico, la posición de los diferentes segmentos gástricos y de las curvaturas mayor y menor; estenosis de segmentos gástricos en el hiato esofágico; y signos de isquemia gástrica. Calculamos la sensibilidad y especificidad de cada signo.

#### **Resultados**

El signo directo más sensible de vólvulo gástrico fue un punto de transición antro-pilórico sin ninguna anomalía en la zona de transición y con el antro al mismo nivel o más alto que el fundus. Con esos dos criterios diagnósticos la sensibilidad y especificidad fueron del 100% para diagnosticar el vólvulo. Los signos TC de isquemia y la isquemia intestinal anatomopatológica no se asociaron.

#### **Conclusión**

La TC es muy sensible y específica para diagnosticar el vólvulo gástrico.

#### **Puntos clave**

- La TC es muy fiable para diagnosticar el vólvulo gástrico agudo con dos signos.
- Los dos signos son la zona de transición gastropilórica y la posición anormal del antro.
- Esto permite intervenir rápidamente.

#### **Palabras clave**

- Obstrucción intestinal
- Estómago
- Vólvulo
- Tomografía computarizada

## Visión del parénquima hepático normal y valor del CDA en la secuencia potenciada en difusión con una RM de 3T: Influencia de la edad, sexo y contenido en hierro

---

### Resumen

#### Objetivo

Investigar cómo la edad, el sexo y el contenido férrico influyen en cómo se ve el parénquima hepático normal en la secuencia potenciada en difusión (RMD) con RM 3T y en el valor del coeficiente de difusión aparente (CDA).

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente 86 pacientes (52 mujeres) con hígado normal entre febrero de 2011 y abril de 2013. Todos se habían realizado una RM 3T con RMD ( $b = 0, 150, 600, 1,000 \text{ s/mm}^2$ ) y monitorización respiratoria. Dos lectores puntuaron independientemente la visibilidad del parénquima hepático y esplénico. Estudiamos la correlación entre la visibilidad hepática y el CDA con la edad, sexo,  $T2^*$ , o ferritina sérica (FS).

#### Resultados

La puntuación de la visibilidad hepática con  $b = 1.000 \text{ s/mm}^2$  se correlacionó con la edad (Spearman  $R = -0,56$  mujeres,  $-0,45$  hombres),  $T2^*$  ( $R = 0,75$ ) y FS ( $R = -0,64$ ) y fue significativamente mayor en mujeres ( $P < 0,01$ ). FS y  $T2^*$  estaban dentro de los valores normales ( $T2^*$ : 13 – 31 ms, FS: 14 – 230  $\mu\text{g/L}$ ). El CDA hepático se correlacionó con la puntuación de la visibilidad hepática ( $R = 0,69$ ) y  $T2^*$  ( $R = 0,64$ ) y dependió de la edad y el sexo. La desviación estándar del ROI CDA se correlacionó negativamente con la puntuación de visibilidad ( $R = -0,65$ ) y  $T2^*$  ( $R = -0,62$ ). La visibilidad del bazo no dependió de la edad o el sexo.

#### Conclusión

La visibilidad hepática normal en la RMD depende de la edad y el sexo, según el contenido férrico. La puntuación de la visibilidad hepática y el contenido en hierro influyeron significativamente en el valor del CDA del parénquima hepático normal.

#### Puntos clave

- La visibilidad del hígado normal en RMD depende del sexo y es mayor en mujeres.
- En mujeres, el hígado normal se ve mejor en RMD antes de los 50 años.
- La visibilidad del hígado normal en RMD se correlaciona negativamente con los marcadores de contenido férrico.
- El valor del CDA hepático depende del contenido en hierro incluso cuando está dentro del rango normal.
- El  $T2^*$  del hígado normal depende de la edad y del sexo.

#### Palabras clave

- RM potenciada en difusión
- Hígado
- Coeficiente de difusión aparente CDA
- Contenido férrico
- Tiempo de relajación  $T2^*$



## **¿Mejora la estimulación de secretina la colangiopancreatografía por resonancia magnética para caracterizar lesiones quísticas pancreáticas como la neoplasia papilar mucinosa intraductal de rama lateral?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la utilidad de la secretina para demostrar una comunicación entre las lesiones quísticas y el conducto pancreático en la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) que ayude a diagnosticar la neoplasia papilar mucinosa intraductal de rama lateral (NPMI-RL).

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 29 pacientes con NPMI-RL y 13 sujetos sin NPMI-RL (control) a quienes se realizó CPRM con secretina (CPRM-s). El estudio fue aprobado por el comité de ética y cumplía con las exigencias HIPAA. Dos lectores revisaron tres conjuntos de imágenes al azar: (1) HASTE pre-secretina, (2) CPRM-s dinámicas y (3) HASTE post-secretina, sin conocer el diagnóstico final. Utilizamos una regresión logística, modelos lineales generalizados y análisis ROC para comparar los resultados antes y después de usar la secretina.

#### **Resultados**

No hubo diferencia significativa en la mediana de las puntuaciones de HASTE pre-secretina [lector 1: 1; lector 2: 2 (rango de -2 a 2)] y post-secretina [lector 1: 1; lector 2: 1 (rango de -2 a 2)] en el grupo NPMI-RL ( $P = 0,14$ ), mientras que las puntuaciones fueron inferiores para la MRCP-s [lector 1: 0,5 (rango de -2 a 2); lector 2: 0 (rango de -1 a 2);  $P = 0,016$ ]. No hubo diferencias significativas entre las medias de los diámetros máximos del NPMI-RL con HASTE pre y post-secretina, y con CPRM-s ( $P > 0,05$ ).

#### **Conclusión**

La estimulación con secretina no hizo que la CPRM mejorase para caracterizar lesiones quísticas como la NPMI-RL.

#### **Puntos clave**

- La colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) se utiliza para evaluar lesiones quísticas pancreáticas.
- La neoplasia mucinosa papilar intraductal (NPMI) es un tipo de neoplasia quística pancreática.
- La administración de secretina no facilita el diagnóstico de NPMI con la CPRM.

#### **Palabras clave**

- Resonancia magnética
- Secretina
- Neoplasias pancreáticas
- Neoplasia mucinosa papilar intraductal
- Quiste pancreático

## Variantes anatómicas del conducto pancreático y su relevancia clínica: un estudio de RM en la población general

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar la frecuencia de las variantes del conducto pancreático (CP) y su efecto sobre la función exocrina en un estudio poblacional con colangiopancreatografía RM estimulada con secretina (CPRMs).

#### Métodos

Estudiamos 995 voluntarios, 457 mujeres y 538 hombres entre  $51,9 \pm 13,4$  años, con CPRM 1,5T 3D turbo-espín eco potenciada en T2 controlada con navegador, después de administrar 1 unidad/kg de secretina. Dos lectores buscaron imágenes de variantes del CP. Analizamos la función exocrina pancreática y signos morfológicos de pancreatitis crónica como anomalías del CP, dilatación de ramas laterales y quistes pancreáticos, y estudiamos su relación con variantes del CP con la prueba de Kruskal-Wallis y un análisis post-hoc.

#### Resultados

El 93,2% de las CPRMs tuvo calidad diagnóstica. La concordancia interobservador para detectar variantes del CP fue kappa 0,752 (IC95%, 0,733-0,771). Observaron variantes normales del CP en el 90,4% ( $n = 838/927$ ). Se identificaron variantes de páncreas divisum en el 9,6% ( $n = 89/927$ ). Observamos anomalías del CP principal, dilatación de ramas laterales, y quistes pancreáticos en el 2,4%, 16,6% y 27,7%, respectivamente, y no fueron significativamente diferentes entre el grupo de páncreas divisum y el no divisum ( $P = 0,122$ ;  $P = 0,152$ ;  $P = 0,741$ ). Las variantes del CP y la función pancreática exocrina no se asociaron ( $P = 0,367$ ).

#### Conclusión

Las variantes del CD, incluyendo el páncreas divisum, no están asociadas a signos morfológicos de pancreatitis crónica o restricción de la función pancreática exocrina.

#### Puntos clave

- La CPRM permite estudiar variantes del conducto pancreático y cambios morfológicos.
- Las variantes del conducto pancreático no están asociadas a signos morfológicos de pancreatitis crónica.
- El páncreas divisum no se asocia a restricción de la función pancreática exocrina.
- Las variantes del conducto pancreático, incluyendo el páncreas divisum, tienen una relevancia clínica limitada.

#### Palabras clave

- Páncreas divisum
- Variantes del conducto pancreático
- Resonancia magnética
- Colangiopancreatografía
- Pancreatitis crónica

## **Placenta invasiva probable: estudio con resonancia magnética**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar la utilidad de la resonancia magnética (RM) para diagnosticar la placenta invasiva (PI).

#### **Métodos**

Cuatro lectores analizaron independientemente la RM de 32 mujeres con sospecha de PI. La concordancia interobservador se calculó con el análisis kappa ( $\kappa$ ). Las asociaciones entre los hallazgos de la RM y la PI se estudiaron con análisis uni y multivariante. Estimamos la sensibilidad, especificidad y precisión de la RM para diagnosticar la PI.

#### **Resultados**

La PI se confirmó en 16 mujeres (16/32; 50%). La concordancia interobservador para diagnosticar la PI fue discreta ( $\kappa = 0,40$ ). Con el análisis univariante un adelgazamiento o defecto focal (ADF) en la interfaz uteroplacentaria fue la variable de RM que más diferenciaba la placenta normal de la PI ( $P < 0,0001$ ). La sensibilidad y especificidad global de la RM para diagnosticar la PI fue del 84% [95%IC: 75–94%] y del 80% [95%IC: 66–93%], respectivamente. El ADF en la interfaz uteroplacentaria fue el signo más preciso (88%) para diagnosticar la PI. Con el análisis multivariante el ADF en la interfaz uteroplacentaria fue el único signo que predijo independientemente la PI ( $P = 0,0006$ ; OR = 64,99).

#### **Conclusión**

La RM tiene una sensibilidad del 84% [95%IC: 75–94%] y una especificidad del 80% [95%IC: 66–93%] para diagnosticar la PI. El ADF en la interfaz uteroplacentaria es la variable independiente que distingue mejor la placenta normal de la PI.

#### **Puntos clave**

- La RM tiene grados de precisión aceptables para diagnosticar la placenta invasiva.
- El defecto focal en la interfaz uteroplacentaria es el mejor signo para diagnosticar la placenta invasiva.
- El defecto focal en la interfaz uteroplacentaria es el único predictor independiente de la placenta invasiva.

#### **Palabras clave**

- Placentación anormal
- Placenta acreta
- Placenta increta
- Placenta percreta
- Resonancia magnética

## **RM 3T multiparamétrica para predecir la disminución del grado patológico después de la prostatectomía radical en pacientes con cáncer de próstata grado 3 + 4 de Gleason confirmado con biopsia**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar el rendimiento de la RM multiparamétrica (RMmp) 3T del cáncer de próstata (CaP) sin tratar para predecir la disminución de la puntuación Gleason (PG) tras la prostatectomía radical (PR) en pacientes con PG 3 + 4.

#### **Métodos**

Revisamos retrospectivamente 304 pacientes con CaP PG 3 + 4 confirmado anatomopatológicamente que se hicieron RMmp antes de la PR. Dos radiólogos (R1/R2) puntuaron el tumor dominante con la escala de 5 puntos de Likert (1 = claramente ausente; 5 = claramente presente) en imágenes T2 y tres combinaciones de RMmp (T2 + difusión [RMD], T2 + RM con contraste dinámico [RM-CD], y T2 + RMD + RM-CD). Analizamos con las áreas bajo las curvas (ABCs) la capacidad de predecir la disminución de la PG. Calculamos la precisión de la predicción con modelos multivariantes.

#### **Resultados**

T2 + RMD (ABC = 0,89/0,85 R1/R2) fue significativamente mejor que T2 sola (ABC = 0,72/0,73;  $P < 0,001/P = 0,02$  R1/R2) para predecir la disminución; T2 + RMD + RM-CD (ABC = 0,89/0,84 R1/R2) no fue mejor que T2 + RMD ( $P = 0,48/P > 0,99$  R1/R2). Con el análisis multivariante, el modelo clínico + RMmp T2 + RMD (ABC = 0,92/0,88 R1/R2) predijo la disminución significativamente mejor que el modelo clínico (ABC = 0,73;  $P < 0,001$  R1/R2).

#### **Conclusión**

La RMmp identifica mejor un subgrupo de pacientes con CaP Gleason 3 + 4 candidatos a vigilancia activa. La RM-CD no es mejor que T2 + RMD para predecir la disminución.

#### **Puntos clave**

- El rendimiento diagnóstico de las imágenes T2 + RMD fue mejor que el de las imágenes T2 solas.
- El rendimiento diagnóstico de las imágenes T2 + RMD fue similar al de las imágenes T2 + RMD + RM-CD.
- La combinación clínica con las imágenes T2 + RMD predice mejor la disminución de la PG.
- La RMmp puede evitar tratar innecesariamente aumentando los pacientes con CaP que pueden ser vigilados activamente.

#### **Palabras clave**

- Cáncer de próstata
- Vigilancia activa
- RM multiparamétrica
- Imagen potenciada en difusión
- RM con contraste dinámico

## Elastografía con ecografía en lesiones mamarias: Ratios de deformación grasa/lesión y glándula/lesión

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico de la ratio de deformación grasa-lesión (RGrL) con el de glándula-lesión (RGL) en lesiones mamarias.

#### Métodos

Estudiamos prospectivamente con elastografía 193 lesiones en 193 mujeres diferentes (edad media,  $46,03 \pm 13,60$  años, rango 18–82 años), con el permiso del comité de ética hospitalaria. Calculamos las RGrL y RGL. Los valores de elasticidad de las lesiones también se evaluaron con la escala de elasticidad de cinco puntos. Para el rendimiento diagnóstico obtuvimos la sensibilidad, especificidad y característica operativa del receptor (COR).

#### Resultados

Setenta lesiones fueron malignas y 123 benignas. Las RGrL y RGL fueron significativamente mayores en las lesiones malignas ( $P < 0,001$  ambos). El valor Az de la RGrL (0,847) y el de elasticidad (0,829) fueron significativamente más altos que los de la RGL (0,752) ( $P = 0,009$ ;  $P = 0,029$ , respectivamente). Pero el valor Az de la RGrL y el valor de elasticidad no fueron significativamente diferentes ( $P = 0,443$ ).

#### Conclusión

El rendimiento diagnóstico de la RGrL en lesiones mamarias es mayor que el de la RGL; el tejido graso sirve mejor que el glandular como referencia de normalidad para calcular la ratio de deformación en elastografía mamaria.

#### Puntos clave

- La RGrL fue mayor que la RGL tanto en lesiones malignas como benignas.
- Tanto la RGrL como la RGL fueron mayores en lesiones mamarias malignas que en las benignas.
- El rendimiento diagnóstico de la RGrL en las lesiones mamarias fue mayor que el de la RGL.

#### Palabras clave

- Ecografía
- Elastografía
- Valor de elasticidad
- Ratio de deformación
- Lesión mamaria

## Lesiones papilares mamarias en la ecografía con contraste: patrones morfológicos y estrategia diagnóstica

---

### Resumen

#### Objetivo

Identificar las características que definen la naturaleza de las lesiones papilares mamarias en la ecografía con contraste (EC) basándonos en correlaciones morfológicas y patológicas, y predecir qué papilomas son malignos.

#### Métodos

Revisamos retrospectivamente 47 lesiones papilares y 51 anomalías benignas hipervasculares. Estudiamos los patrones de realce y el rendimiento diagnóstico de la EC.

#### Resultados

El hallazgo más frecuente de las lesiones papilares fue el realce lineal ductal perilesión (87,2%) seguido del realce heterogéneo (80,9%) y de los defectos de perfusión (66%). De entre todos los patrones morfológicos de la EC, el realce ductal lineal perilesión fue el más efectivo para distinguir entre lesiones papilares e hipervasculares benignas. Con él, el papiloma pudo diagnosticarse con un valor predictivo positivo y negativo del 100% y 89,5%, respectivamente. El patrón ductal lineal perilesión se relacionó con un origen ductal. Los rasgos distintivos de los papilomas atípicos o malignos fueron el realce no confluyente, el lavado tardío, los defectos de perfusión regionales, los vasos agrupados, y los vasos radiales periféricos o penetrantes. La sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos y negativos para predecir malignidad eran del 91,7%, 82,6%, 84,6% y 90,5%, respectivamente.

#### Conclusión

Con la EC se observan patrones de realce característicos que pueden ser útiles para identificar lesiones papilares y predecir qué papilomas son potencialmente malignos.

#### Puntos clave

- Las lesiones papilares mamarias tienen una apariencia característica en la EC.
- La EC añadida a la ecografía convencional ayuda a definir la naturaleza papilar de los papilomas.
- La EC puede ser útil para predecir los papilomas potencialmente malignos.

#### Palabras clave

- Mama
- Lesión papilar
- Ecografía convencional
- Ecografía con contraste
- Medio contraste

## **¿Se correlaciona la acumulación tumoral de $^{111}\text{In}$ -ibritumomab con el efecto terapéutico y el resultado en linfomas B de bajo grado recurrentes o refractarios tratados con radioinmunoterapia $^{90}\text{Y}$ -ibritumomab?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar si la acumulación tumoral de  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab en las imágenes antes del tratamiento se correlacionan con la respuesta terapéutica y la supervivencia libre de progresión (SLP) en pacientes con linfoma no Hodgkin (LNH) tratados con radioinmunoterapia (RIT)  $^{90}\text{Y}$ -ibritumomab.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 39 pacientes con LNH de bajo grado tratados con RIT, clasificados en grupos positivos o negativos, según hubiese o no acumulación tumoral de  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab antes de tratarlos. Posteriormente estudiamos la correlación entre los hallazgos de esos estudios con la respuesta terapéutica y la SLP.

#### **Resultados**

La acumulación tumoral de  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab fue positiva en el 64,1% y negativa en el 35,9% de los pacientes. La tasa de respuesta global (TRG) de los pacientes  $^{111}\text{In}$  positivos fue significativamente más alta que la de los pacientes  $^{111}\text{In}$  negativos (100% y 78,6%,  $P = 0,02$ ). La TRG de los pacientes  $^{111}\text{In}$  negativos con enfermedad avanzada (estadios III/IV) fue significativamente menor (40%) y la tasa de progresión de la enfermedad significativamente mayor (40%) con que las de los pacientes  $^{111}\text{In}$ -negativos con enfermedad limitada (estadios I/II) (100% y 0%,  $P = 0,009$  cada uno). Pero los dos grupos tuvieron una SLP a los dos años similar (65 y. 50%,  $P = 0,80$ ).

#### **Conclusión**

Los signos de la imagen con  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab parecen correlacionarse con la TRG y con la tasa de progresión de la enfermedad tras RIT pero no con la SLP.

#### **Puntos clave**

- Los 39 pacientes con LNH mostraron acumulación tumoral en la TC antes de ser tratados.
- El 64,1% de los pacientes con LNH mostraron una acumulación tumoral en el estudio con  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab antes de ser tratados.
- La RIT  $^{90}\text{Y}$ -ibritumomab consiguió una respuesta global y tasas de remisión completa elevadas.
- La captación del  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab por el linfoma puede predecir un gran efecto terapéutico.
- Los hallazgos de la imagen con  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab no se correlacionaron con la supervivencia libre de progresión.

#### **Palabras clave**

- Radioinmunoterapia  $^{90}\text{Y}$ -ibritumomab
- Imagen con  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab antes del tratamiento
- Acumulación tumoral de  $^{111}\text{In}$ -ibritumomab
- Respuestas terapéuticas
- Supervivencia libre de progresión

## **Correlación de la captación de $^{18}\text{F}$ -fluorotimidina con el tamaño del tumor y la expresión de Ki-67 y de timidina quinasa 1 en los focos de cáncer colorrectal primario y en ganglios linfáticos metastásicos**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Estudiar la correlación de la captación de  $^{18}\text{F}$ -fluorotimidina (FLT) con el tamaño del tumor, Ki-67, y la expresión de timidina quinasa 1 (TQ-1) en el cáncer colorrectal primario y en ganglios metastásicos.

#### **Métodos**

Incluimos 30 cáncer primarios (CP) y 37 ganglios metastásicos (GMs). La captación de FLT fue puntuada visualmente (no visibles: 0-1 y visibles: 2-4), medida con el valor de captación estandarizado (SUV), y correlacionada con el tamaño, Ki-67 y TQ-1. El SUV se midió en las lesiones visibles. La heterogeneidad de la FLT se puntuó visualmente (sin captación heterogénea: 0 y captación heterogénea: 1-4).

#### **Resultados**

Se vieron 42 lesiones. El tamaño, Ki-67 y TQ-1 fueron significativamente mayores en el grupo visible (todos  $P < 0,05$ ). El tamaño se correlacionó significativamente con la puntuación visual (CP;  $\rho = 0,74$  y GM;  $\rho = 0,63$ ), SUVmax (CP;  $\rho = 0,49$ , y GM;  $\rho = 0,76$ ), y SUVmedio (CP;  $\rho = 0,40$  y GM;  $\rho = 0,76$ ) (todos  $P < 0,05$ ). La puntuación visual se correlacionó significativamente con el tamaño ( $\rho = 0,86$ ), Ki-67max ( $\rho = 0,35$ ), Ki-67media ( $\rho = 0,38$ ), TQ-1max ( $\rho = 0,35$ ) y TQ-1media ( $\rho = 0,25$ ) (todos  $P < 0,05$ ). La captación de FLT y Ki-67 o TQ-1 no se correlacionaron en las 42 lesiones (todos  $P > 0,05$ ). La captación de FLT fue heterogénea en el 73% (22/30) de los CP.

#### **Conclusión**

La captación de FLT se correlacionó con el tamaño. La distribución heterogénea de FLT en el cáncer colorrectal puede ser una de las causas de su correlación débil o nula con Ki-67 o TQ-1.

#### **Puntos clave**

- La captación de FLT se correlacionó bien con el tamaño del tumor en el cáncer colorrectal.
- La correlación entre la captación de FLT, Ki-67 y TQ-1 fue débil o nula.
- Ki-67 y la expresión de TQ-1 no siempre se correlacionaron con la captación de FLT.

#### **Palabras clave**

- Cáncer colorrectal
- FLT
- PET/TC
- Ki-67
- TQ-1



## **Caracterización biomecánica incruenta de los discos intervertebrales con elastografía ecográfica de onda transversal: estudio de viabilidad**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Aunque la resonancia magnética se utiliza mucho para estudiar cualitativamente la forma del disco intervertebral, todavía carecemos de un método sencillo que determine su estado con fiabilidad. La elastografía de onda transversal es una técnica nueva que permite estudiar cuantitativamente las propiedades mecánicas de los tejidos blandos. Nuestro objetivo fue hacer un estudio preliminar de la viabilidad y fiabilidad de la elastografía para caracterizar mecánicamente los discos intervertebrales cervicales y ofrecer los primeros valores de referencia en sujetos asintomáticos.

#### **Métodos**

Realizamos medidas elastográficas para determinar la velocidad de la onda transversal (VOT) en los discos C6-C7 o C7-T1 de 47 sujetos; valoramos la repetibilidad y la reproducibilidad interoperador.

#### **Resultados**

La VOT promedio global fue  $3 \pm 0,4$  m/s; la repetibilidad y la reproducibilidad interoperador fueron 7 y 10%, respectivamente. La VOT se correlacionó tanto con la edad ( $P = 1,3 \times 10^{-5}$ ) como con el índice de masa corporal ( $P = 0,008$ ).

#### **Conclusión**

La elastografía de onda transversal de los discos intervertebrales fue fiable y permitió estratificar los sujetos por edad e índice de masa corporal. Sus aplicaciones pueden ser relevantes, por ejemplo para detectar precozmente la degeneración discal o para el seguimiento postraumático. Estos resultados justifican hacer estudios con muestras mayores con los que definir el lugar de la técnica para estudiar rutinariamente los discos intervertebrales.

#### **Puntos clave**

- Todavía carecemos de un método sencillo para valorar objetivamente el estado del disco intervertebral.
- Utilizamos la elastografía de onda transversal in vivo para valorar los discos intervertebrales.
- La elastografía tuvo resultados prometedores para evaluar la biomecánica del disco.
- La elastografía puede ser clínicamente relevante para valorar los discos intervertebrales.

#### **Palabras clave**

- Columna vertebral
- Enfermedades de la columna
- Fibrocartílago
- Imagen de elasticidad tisular
- Biomecánica

## Perfusión del fémur proximal con RM dinámica con contraste 3D potenciada en T1

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar el valor de los parámetros semicuantitativos y farmacocinéticos de una secuencia propia de alta resolución dinámica con contraste (RMDC) potenciada en T1 aplicada en la médula ósea roja (MOR) y amarilla (MOA) de la cadera y valorar la reproducibilidad intra e inter-observador de estas medidas.

#### Métodos

Estudiamos la cadera derecha de 21 adultos menores de 50 años. La resolución espacial fue  $1,8 \times 1,8 \times 1,8 \text{ mm}^3$  y la resolución temporal 13,5 segundos. Dos radiólogos con dedicación a musculoesquelético procesaron independientemente las imágenes RMDC y midieron los parámetros semicuantitativos y farmacocinéticos en las áreas de MOR y MOA y calcularon las ratios señal/ruido (RSR) y contraste/ruido (RCR). Analizamos la reproducibilidad intra e interobservador.

#### Resultados

El área bajo la curva (ABC) y la pendiente inicial (PI) fueron significativamente mayores en la MOR ( $P < 0,05$ ). Los parámetros  $K^{\text{trans}}$  y  $k_{\text{ep}}$  también fueron significativamente mayores en la MOR ( $P < 0,05$ ). No hubo diferencias significativas respecto al tiempo al pico entre ambas regiones ( $P < 0,05$ ). Las RSR y RCR así como la reproducibilidad intra e interobservador fueron buenas.

#### Conclusión

Es posible realizar una RMDC con alta resolución espacial de toda la cadera mediante secuencias 3D T1. Fue posible medir incluso en áreas poco vascularizadas de la cabeza femoral. Los valores  $K^{\text{trans}}$ ,  $k_{\text{ep}}$ , ABC y PI fueron significativamente diferentes entre la médula ósea roja y amarilla, pero no el tiempo al pico.

#### Puntos clave

- Es posible estudiar la cadera con RM dinámica con contraste con alta resolución espacial.
- La reproducibilidad intra e interobservador es buena.
- La médula ósea roja y amarilla presentan patrones de perfusión diferentes.

#### Palabras clave

- Resonancia magnética
- Perfusión
- Médula ósea
- Fémur
- Secuencias 3D

## Conferencia de consenso sobre los parámetros radiológicos fundamentales para describir la estenosis del conducto lumbar: una iniciativa para estructurar el informe

---

### Resumen

#### Objetivo

Definir los criterios y parámetros radiológicos mínimos para estructurar el informe de la estenosis del conducto lumbar (ECL) e identificar criterios y parámetros dirigidos a la investigación.

#### Métodos

Identificamos todos los criterios y parámetros radiológicos disponibles en la ECL revisando sistemáticamente la bibliografía y con el método Delphi. Invitamos a la reunión de consenso a 15 expertos de diferentes países, reconocidos internacionalmente, y les proporcionamos los datos. Durante la reunión, en una discusión estructurada y sistematizada, los expertos alcanzaron un consenso sobre una lista con criterios y parámetros básicos de un informe estándar.

#### Resultados

Identificamos un total de 27 criterios y parámetros radiológicos de ECL. En la reunión los expertos establecieron cinco que eran básicos para un informe estructurado. Para la estenosis central fueron el "compromiso de la zona central" y la "relación entre el líquido y la cola de caballo". Para la estenosis lateral, la "compresión de la raíz nerviosa en el receso lateral". Para la estenosis foraminal, el "pinzamiento de la raíz nerviosa" y "compromiso de la zona foraminal".

#### Conclusión

Deben emplearse como mínimo cinco criterios radiológicos estándar en un informe estructurado de la ECL. Otros parámetros son adecuados para los resultados de investigación.

#### Puntos clave

- Se seleccionaron los cinco criterios radiológicos más importantes para un informe clínico estándar.
- Se seleccionaron los cinco parámetros radiológicos cuantitativos más importantes para la investigación.
- Estos criterios básicos pueden ayudar a estandarizar la comunicación entre profesionales sanitarios.

#### Palabras clave

- Dolor lumbar
- Columna lumbar
- Estenosis del conducto lumbar
- Resonancia magnética
- Informe estructurado

## Secuencias de RM potenciadas en difusión de próstata: ventajas de zoom EPI con excitación selectiva 2D acelerada en paralelo

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar en la próstata la RM eco-planar potenciada en difusión con excitación selectiva 2D acelerada en paralelo (pTX-EPI) y compararla con la imagen EPI convencional con disparo-único (c-EPI).

#### Métodos

Evaluamos prospectivamente las RM de 35 pacientes. La pTX-EPI se realizó con un factor de aceleración TX de 1,7 y un campo de visión (CV) de  $150 \times 90 \text{ mm}^2$  (zoom), frente al de la c-EPI, que fue de  $380 \times 297 \text{ mm}^2$ . Dos lectores evaluaron tres características diferentes de calidad de imagen con la escala Likert de 5 puntos. Para cuantificar la distorsión se midieron los diámetros y volúmenes prostáticos máximos con ambas técnicas y se compararon con los de la imagen potenciada en T2.

#### Resultados

La imagen zoom pTX-EPI fue superior a la c-EPI en calidad global de imagen ( $3,39 \pm 0,62$  y  $2,45 \pm 0,67$ ) y diferenciación anatómica ( $3,29 \pm 0,65$  y  $2,41 \pm 0,65$ ) ( $P < 0,0001$  para ambas). La distorsión fue significativamente menor con pTX-EPI ( $0,93 \pm 0,73$  y  $1,49 \pm 1,08$ ),  $P < 0,001$ . Al cuantificar la distorsión, la concordancia con las imágenes potenciadas en T2 fue mayor con p-TX-EPI para los diámetros prostáticos coronal (CCIs: 0,95 y 0,93) y sagital (0,86 y 0,73), y el volumen prostático (0,94 y 0,92). El coeficiente de difusión aparente (CDA) no varió significativamente entre ambas técnicas ( $P > 0,05$ ).

#### Conclusión

La imagen zoom pTX-EPI mejora sustancialmente diferentes aspectos de calidad de imagen y la distorsión de la imagen prostática potenciada en difusión.

#### Puntos clave

- El desarrollo técnico reciente de la RM permite la excitación espacialmente selectiva acelerada (transmisión en paralelo, pTX).
- La pTX puede emplearse para hacer imagen eco-planar ampliada (pTX-EPI) de próstata.
- La pTX-EPI mejora diferentes aspectos de la calidad de imagen de la RM de próstata.
- Usar la pTX-EPI en la RM de próstata reduce la distorsión.
- Los estudios futuros tendrán que evaluar la precisión diagnóstica de la pTX-EPI.

#### Palabras clave

- Transmisión en paralelo
- Aceleración pTX
- Imagen eco-planar
- Zoom-EPI
- Próstata

## Tomografía por emisión de positrones con sincronización respiratoria óptima basada en la amplitud en pacientes con cáncer de pulmón

---

### Resumen

#### Objetivo

La respiración durante el estudio de PET puede alterar la precisión cuantitativa y diagnóstica, y afectar a la toma de decisiones. Este estudio investiga el efecto de sincronizar la respiración sobre la cuantificación de la imagen usando un algoritmo de sincronización respiratoria óptima (SRO) basado en la amplitud.

#### Métodos

Estudiamos 66 pacientes con cáncer de pulmón con PET/TC-FDG de cuerpo entero. La señal respiratoria se detectó con un sensor de presión integrado en un cinturón elástico alrededor del tórax del paciente. Las imágenes SRO se reconstruyeron con un 50%, 35% y 20% de los datos de PET adquiridos (periodo activo o ciclo de trabajo). Las lesiones se agruparon en localizaciones anatómicas. Calculamos la diferencia del volumen de la lesión medido con y sin sincronización, y de la captación media de FDG ( $SUV_{medio}$ ).

#### Resultados

Las lesiones en los lóbulos medio e inferior tuvieron un  $SUV_{medio}$  significativamente mayor en todos los ciclos de trabajo y un menor volumen en los periodos activos del 35% y 20%. En las lesiones del lóbulo superior, el  $SUV_{medio}$  aumentó significativamente y el volumen disminuyó en el ciclo del 20%. El  $SUV_{medio}$  de las lesiones centrales aumentó significativamente en todos los ciclos de trabajo mientras que el volumen solo disminuyó con un ciclo de trabajo del 20%.

#### Conclusión

Nuestros resultados indican que el efecto de la SRO en la PET puede ser importante para evaluar la respuesta y planificar la radioterapia.

#### Puntos clave

- Cuantificar el volumen de la lesión y la captación con PET es importante para tomar decisiones.
- Los artefactos por movimiento respiratorio producen imprecisiones en la cuantificación de la PET.
- La sincronización respiratoria óptima basada en la amplitud mantiene la calidad de la imagen seleccionando distintos ciclos de trabajo.
- El efecto de la sincronización respiratoria en la cuantificación depende de la localización anatómica.

#### Palabras clave

- Sincronización respiratoria
- Valor estándar de captación
- $^{18}F$ -FDG
- PET/TC
- Cáncer de pulmón

## Comparación de las características de la neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* y la neumonía por *Citomegalovirus* en la tomografía computarizada de alta resolución

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar los signos de la neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* en la TC pulmonar de alta resolución (TCAR) con los de la neumonía por *Citomegalovirus* (CMV).

#### Métodos

Estudiamos 124 pacientes (77 hombres, 47 mujeres; rango de edad, 20-89 años, edad media, 65,4 años) con neumonía por *P. aeruginosa* y 44 pacientes (22 hombres, 22 mujeres; rango de edad, 36-86 años; edad media, 63,2 años) con neumonía por CMV.

#### Resultados

La consolidación ( $P < 0,005$ ), el engrosamiento de paredes bronquiales ( $P < 0,001$ ), la cavitación ( $P < 0,05$ ) y el derrame pleural ( $P < 0,001$ ) fueron significativamente más frecuentes en la neumonía por *P. aeruginosa*. Los nódulos centrilobulillares, el vidrio deslustrado con engrosamiento septal (*crazy paving*) y los nódulos fueron significativamente más frecuentes en la neumonía por CMV (todos  $P < 0,001$ ).

#### Conclusión

El engrosamiento de paredes bronquiales, el vidrio deslustrado con engrosamiento septal (*crazy paving*) y los nódulos pueden ser útiles para distinguir entre neumonía por *P. aeruginosa* y neumonía por CMV con la TCAR.

#### Puntos clave

- Es importante distinguir la neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* de la neumonía por citomegalovirus.
- Existen rasgos característicos de cada tipo de neumonía.
- El engrosamiento de paredes bronquiales y la cavitación son más frecuentes en la neumonía por *Pseudomonas aeruginosa*.
- Los nódulos y el vidrio deslustrado con engrosamientos septales (*crazy paving*) son más frecuentes en la neumonía por *Cytomegalovirus*.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada
- *Pseudomonas aeruginosa*
- Neumonía por citomegalovirus (CMV)
- Infección nosocomial
- Neumonía asociada a ventilación mecánica

## **Angiografía pulmonar mediante tomografía computarizada con pitch alto, reconstrucción iterativa, 80 kVp y 20 ml de medio de contraste**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la calidad de la imagen, la dosis de radiación y la precisión diagnóstica de la angiografía-TC pulmonar (ATCP) con *pitch* alto, reconstrucción iterativa a 80kVp y 20 ml de medio de contraste.

#### **Métodos**

Asignamos aleatoriamente 100 pacientes con sospecha de embolia pulmonar (EP) a dos grupos ( $n = 50$  cada uno; grupo A: 100 kVp, *pitch* 1,2, 60 ml de medio de contraste y algoritmo de retroproyección filtrada; grupo B, 80 kVp, *pitch* 2,2, 20 ml de medio de contraste y reconstrucción iterativa con sinograma afirmado). Evaluamos y comparamos la calidad de imagen, la precisión diagnóstica y la dosis de radiación.

#### **Resultados**

La densidad media de las arterias pulmonares fue mayor en el grupo B (todos  $P < 0,001$ ). Los ratios contraste/ruido y señal/ruido fueron mayores en el grupo B (ambos  $P < 0,001$ ). No hubo diferencia significativa en la puntuación subjetiva de calidad de imagen entre ambos grupos ( $P = 0,807$ ). El acuerdo interobservador fue excelente ( $k = 0,836$ ). No hubo diferencia significativa en la precisión diagnóstica entre los dos grupos ( $P > 0,05$ ). La dosis de radiación en el grupo B se redujo en un 50,3% ( $P < 0,001$ ).

#### **Conclusión**

La ATCP con *pitch* alto y 80 kVp en individuos de peso normal puede tener calidad de imagen suficiente con 20 ml de agente de contraste y la mitad de dosis de radiación que un protocolo de ATCP convencional.

#### **Puntos clave**

- Puede hacerse una ACTP con 80 kVp utilizando sólo 20 ml de medio de contraste.
- La dosis efectiva de la ACTP con *pitch* alto y 80 kVp es menor de 1 mSv.
- En individuos de peso normal este protocolo de ACTP puede conseguir una calidad de imagen suficiente.

#### **Palabras clave**

- Tomografía computarizada
- Angiografía pulmonar por tomografía computarizada
- Voltaje bajo del tubo
- Reconstrucción iterativa
- Medio de contraste

## **Comparación de la radiografía torácica, la tomosíntesis digital torácica y la TCMD de baja dosis para detectar opacidades nodulares pequeñas en vidrio deslustrado: estudio en un fantomas torácico antropométrico**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la radiografía de tórax (RT), la tomosíntesis torácica digital (TD) y la tomografía computarizada multidetector de baja dosis (TCBD) para detectar opacidades nodulares pequeñas en vidrio deslustrado (OVD) en un fantomas torácico antropomorfo.

#### **Métodos**

Colocamos nódulos pulmonares artificiales en un fantomas y estudiamos con RT, TD y TCBD 40 configuraciones de nódulos distintas. Tres radiólogos experimentados analizaron las imágenes aleatoriamente. Utilizamos las curvas de la característica operativa del receptor de libre respuesta (CORL).

#### **Resultados**

La figura de mérito de las curvas CORL (promedio de las de los tres radiólogos) fueron 0,41, 0,37 y 0,76 para la RT, TD y TCBD, respectivamente. El análisis CORL mostró que el rendimiento de la TCBD era significativamente mejor al de la RT o la TD para detectar OVD ( $P < 0,05$ ). La RT y la TD no fueron significativamente diferentes para detectar OVD ( $P = 0,73$ ).

#### **Conclusión**

La TD no fue mejor que la RT para diagnosticar OVD pequeñas pero el rendimiento de la TCBD fue significativamente mayor. La TD no puede sustituir a la TCBD para detectar OVD pequeñas, que sigue siendo el método de elección.

#### **Puntos clave**

- La TD no fue significativamente diferente a la RT para detectar opacidades nodulares en vidrio deslustrado.
- La TD no es una alternativa a la TC para detectar opacidades nodulares en vidrio deslustrado.
- La TCBD es el método de elección para detectar opacidades nodulares en vidrio deslustrado.

#### **Palabras clave**

- Nódulo pulmonar
- Tomosíntesis digital
- Tomografía computarizada
- Imagen torácica
- Radiografía



## Relación entre núcleo hipointenso, obstrucción microvascular y hemorragia intramiocárdica en el infarto agudo de miocardio reperfundido evaluado mediante resonancia magnética cardiaca

---

### Resumen

#### Objetivo

La hemorragia intramiocárdica (HIM) y la obstrucción microvascular (OMV) del infarto miocárdico con elevación del ST (SCACEST) reperfundido son lesiones por reperfusión con valor pronóstico. Se observan como un "núcleo hipointenso" (NHI) en  $T_2$ . Pretendemos distinguir entre ellas usando imágenes de resonancia magnética cardiaca (RMC) potenciadas en  $T_2^*$  y analizar los factores que influyen en la HIM.

#### Métodos

Realizamos RMC a 151 pacientes con SCACEST después de la angioplastia primaria. Usamos secuencias  $T_2$ -STIR para identificar el NHI, realce tardío de gadolinio para la OMV y secuencias potenciadas en  $T_2^*$  para la HIM. Comparamos pacientes HIM<sup>+</sup>/HIM<sup>-</sup> considerando el tamaño del infarto, miocardio rescatado, flujo *thrombolysis in myocardial infarction* (TIMI), tiempo de reperfusión, volúmenes ventriculares, función y medicación antes de la intervención.

#### Resultados

Setenta y seis pacientes (50%) fueron HIM<sup>+</sup>, 82 (54%) tenían un NHI y 100 (66%) OMV. Detectamos HIM sin NHI en el 16%, sin OMV en el 5% y HNI sin OMV en el 6%. En el análisis multivariante la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y el índice de miocardio rescatado fueron significativamente menores en la HIM, y el volumen ventricular izquierdo y tamaño del infarto, mayores. La HIM fue significativamente más frecuente en pacientes con grado de flujo TIMI  $\leq 1$  antes de la angioplastia.

#### Conclusión

La HIM se asocia con disfunción ventricular izquierda e infarto más grande. Las imágenes  $T_2$  y el NHI concuerdan moderadamente para detectar la HIM. Las imágenes  $T_2^*$  pueden ser el mejor método RMC para estudiar integralmente la HIM.

#### Puntos clave

- La hemorragia intramiocárdica es un hallazgo común en los pacientes con infarto de miocardio agudo reperfundido.
- Las imágenes RMC  $T_2^*$  deben ser las usadas para valorar la hemorragia intramiocárdica.
- La hemorragia intramiocárdica puede considerarse un factor que influye en el destino del paciente.

#### Palabras clave

- Resonancia magnética cardiaca
- Infarto agudo de miocardio
- Hemorragia
- Obstrucción microvascular
- Núcleo hipointenso

## Cuantificación de la función ventricular derecha y de la regurgitación pulmonar en la tetralogía de Fallot reparada quirúrgicamente con TC-256 cortes: comparación con la RM 3T

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar la TC cardíaca de 256 cortes (TCC) con la resonancia magnética cardíaca (RMC) para estudiar la función ventricular derecha (FVD) y la fracción de regurgitación pulmonar (FRP) en pacientes con tetralogía de Fallot reparada (TFr).

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente el ECG, TCC y RMC 3T de 33 pacientes consecutivos con TFr. Medimos los volúmenes del final de la diástole (VFD), del final de la sístole (VFS), el volumen sistólico (VS) y la fracción de eyección (FE) de los ventrículos derecho (VD) e izquierdo (VI) usando TCC y RMC. La FRP-TCC (%) se definió como  $(VDVS-VIVS)/VDVS$ . La FRP-RMC (%) se midió con contraste de fase. Repetimos medidas para determinar la variabilidad inter-intra observador.

#### Resultados

Las medidas de la TCC, incluyendo la FRP, se correlacionaron mucho con las de la RMC ( $r = 0,71-0,96$ ). Comparada con la RMC, la TCC sobreestima el VFDVD (diferencia media,  $17,1 \pm 2,9$  ml), el VFSVD ( $12,9 \pm 2,1$  ml) y el VSVD ( $4,2 \pm 2,0$  ml), y subestima la FEVD ( $-2,6 \pm 1\%$ ) y la FRP ( $-9,1 \pm 2\%$ ). Los límites de concordancia entre TCC y RMC fueron buenos para todas las medidas. La variabilidad de las medidas de la TCC fue menor que las de la RMC. La dosis de radiación efectiva estimada fue  $7,6 \pm 2,6$  mSv.

#### Conclusión

La TCC de 256 cortes puede evaluar la función del VD y la FRP con una dosis de radiación relativamente baja en pacientes operados por TF, pero sobreestima el volumen del VD subestima la FRP.

#### Puntos clave

- Las medidas de la función del VD en TF operadas con TCC de 256 cortes son muy reproducibles.
- La regurgitación pulmonar puede evaluarse con la diferencia de volumen sistólico biventricular.
- La TC sobreestima el volumen del VD y subestima la regurgitación pulmonar respecto a la RM.

#### Palabras clave

- Tetralogía de Fallot
- Función ventricular derecha
- Regurgitación pulmonar
- Tomografía computarizada multicorte
- Resonancia magnética

## Malposición de las ramas de las arterias pulmonares estudiada con angiografía cardiovascular por tomografía computarizada

---

### Resumen

#### Objetivo

Analizar la prevalencia hospitalaria, características clínicas, resultados quirúrgicos, signos radiológicos y anomalías cardiovasculares y de las vías respiratorias asociadas en la angiografía cardiovascular por tomografía computarizada (ACTC) a partir de 15 casos de malposición de las ramas arteriales pulmonares (MRAP).

#### Métodos

Buscamos retrospectivamente pacientes con MRAP en nuestra base de datos de pacientes con ACTC realizada por enfermedad cardíaca congénita conocida o sospechada y de todos los pacientes que se sometieron a una tomografía computarizada (TC) de tórax durante el mismo período de tiempo. Analizamos la prevalencia hospitalaria, signos radiológicos, anomalías cardiovasculares asociadas, compresión de la vía aérea, información clínica y evolución quirúrgica.

#### Resultados

Reunimos 15 pacientes con MRAP (prevalencia hospitalaria del 0,33% en los pacientes con cardiopatía congénita y del 0,06% en todos los pacientes con TC de tórax o ACTC). El tipo clásico fue más común que el tipo menor (67% y 33%). Todos los pacientes tenían alteraciones cardiovasculares, incluyendo anomalías del arco aórtico (80%) y compresión secundaria de las vías respiratorias (33%). La intervención quirúrgica se realizó en el 67% de las anomalías cardiovasculares y en el 60% de las estenosis de la vía respiratoria.

#### Conclusión

La prevalencia hospitalaria de la MRAP es del 0,33% de los pacientes con cardiopatía congénita y del 0,06% en todos los que se sometieron a TC de tórax o ACTC. La ACTA permite definir anatómicamente la MRAP y las anomalías cardiovasculares y de las vías respiratorias asociadas antes de la intervención quirúrgica.

#### Puntos clave

- La MRAP tiene una prevalencia hospitalaria del 0,33% entre los pacientes con cardiopatía congénita.
- El tipo clásico de MRAP era más común que el tipo menor.
- Todos los pacientes con MRAP tenían anomalías cardiovasculares asociadas y el 33% tenía una compresión de la vía aérea secundaria.
- La ACTC define anatómicamente la MRAP y las alteraciones cardiovasculares y de las vías respiratorias asociadas.
- La ACTC es buena para evaluar la MRAP y planificar la intervención quirúrgica.

#### Palabras clave

- Malposición de las ramas de las arterias pulmonares
- Arterias pulmonares cruzadas
- Angiografía cardiovascular por tomografía computarizada
- Enfermedad cardíaca congénita
- Tomografía computarizada