

## Comparación de las imágenes de mamografía espectral de baja energía con contraste con las de la mamografía digital empleando los criterios de calidad de imagen EUREF

---

### Resumen

#### Objetivo

La mamografía espectral con contraste (MEC) permite obtener una imagen de baja energía (BE) y otra realizada con contraste. La BE es similar a la mamografía digital (MD). Nuestro objetivo fue comparar la calidad de imagen de la BE con la de la MD empleando los criterios definidos por la Organización de Referencia Europea para la Garantía de la Calidad de los Servicios de Cribado y Diagnóstico (EUREF).

#### Métodos

Dos radiólogos experimentados puntuaron independientemente 147 casos que disponían de MD y MEC, empleando los 20 criterios EUREF. El detalle del contraste se midió en un maniquí específico. Analizamos las diferencias de las puntuaciones de calidad, de la dosis media a la glándula, y del detalle de contraste entre la BE y la MD.

#### Resultados

No hubo diferencias significativas en las puntuaciones de calidad de imagen en 17 de los 20 criterios. La BE obtuvo una puntuación significativamente menor en un criterio relacionado con la nitidez del músculo pectoral ( $P < 0,001$ ), y significativamente superior en dos relacionados con la visibilidad de microcalcificaciones ( $P = 0,02$  y  $P = 0,034$ ). La dosis y el detalle de contraste no justificaron estas diferencias.

#### Conclusión

Las imágenes de MEC no son peores que las de la MD. Por ello, puede ahorrarse la MD en pacientes en los que la MEC está indicada.

#### Puntos clave

- Las imágenes de MEC de baja energía no son peores que las de MD.
- Las microcalcificaciones se ven significativamente mejor con la MEC-BE que en la MD.
- No existe una explicación física que justifique esa diferencia.
- No es necesario hacer una MD cuando la MEC está indicada.

#### Palabras clave

- Cáncer de mama
- Mamografía
- Control de calidad
- MEC
- MDC (mamografía digital con contraste)

## Discrepancia de la doble lectura de mamografías de cribado con y sin ciego: impacto del arbitraje de un tercer lector en el resultado del cribado

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar el valor de añadir un tercer lector para arbitrar las discrepancias con las mamografías de cribado.

#### Métodos

Incluimos 84.927 mamografías digitales de cribado consecutivas con doble lectura, con o sin ciego. El arbitraje fue realizado retrospectivamente por un tercer radiólogo de cribado. Seguimos a las pacientes durante dos años.

#### Resultados

La lecturas discrepantes supusieron un 57,2% (830/1452) y 29,1% (346/1188) de las rellamadas después de la doble lectura con y sin ciego, respectivamente. Con ciego, el arbitraje hubiera disminuido el índice de repetición (3,4-2,2%,  $P < 0,001$ ) y la sensibilidad del programa (83,2 a 76%,  $P = 0,013$ ), no habría influido en la tasa de detección de cáncer (TDC; 7,5 a 6,8 por 1.000 cribados,  $P = 0,258$ ) y se habría incrementado el valor predictivo positivo de la rellamada (VPP; 22,3 a 31,2%,  $P < 0,001$ ). Sin ciego, el arbitraje hubiera disminuido el índice de repetición (2,8 al 2,3%,  $P < 0,001$ ) y aumentado el VPP (23,2 a 27,5%,  $P = 0,021$ ), pero no habría afectado a la TDC (6,6 a 6,3 por cada 1.000 cribados,  $P = 0,604$ ) ni a la sensibilidad del programa (76 a 72,7%,  $P = 0,308$ ).

#### Conclusión

Cuando hay discrepancia en las mamografías de cribado, el arbitraje es bueno para mejorar la tasa de rellamada y el VPP, pero no es deseable porque reduce la sensibilidad del programa en la doble lectura con ciego.

#### Puntos clave

- La sensibilidad del programa de cribado con doble lectura es mayor con ciego que sin ciego.
- Las discrepancias se producen con más frecuencia con ciego que sin ciego.
- Arbitrar las discrepancias reduce la tasa de repetición y el VPP.
- El arbitraje reduciría la sensibilidad de la doble lectura con ciego.

#### Palabras clave

- Mamografía
- Neoplasias de mama
- Cribado poblacional
- Sensibilidad
- Detección precoz del cáncer

## Hallazgos adicionales en la RM de mama preoperatoria: valor de la tomosíntesis digital de mama *second-look*

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar la tomosíntesis digital de mama (SL-TDM) con la ecografía (SL-Eco) como *second-look* de los hallazgos adicionales (HA) en la RM preoperatoria.

#### Métodos

Incluimos 135 pacientes con cáncer de mama a las que se realizó mamografía digital (MD), TDM, Eco, y RM en dos centros. Las RM se evaluaron retrospectivamente para encontrar HA: focos, masas, o no-masas,  $\leq 10$  mm o  $>10$  mm; BI-RADS 3, 4, ó 5. Se revisaron las MD y TDM para buscar los HA de la RM; se recogieron los datos de las SL-Eco. El estándar de referencia fue el resultado anatomopatológico o el seguimiento negativo  $\geq 12$ -meses. Usamos la prueba exacta de Fisher y el test de McNemar.

#### Resultados

Se detectaron 84 HA en 53/135 pacientes (39%, IC 95% 31–48%), que se correlacionaron con la SL-Eco en 44/84 (52%, IC 95% 41–63%), con SL-DM en 20/84 (24%, IC 95% 11–28%), con SL-TDM en 42/84 (50%, IC 95% 39–61%), con SL-TDM y/o SL-Eco en 63/84 (75%, IC 95% 64–84%), este último porcentaje mayor que con solo SL-Eco, globalmente ( $P < 0,001$ ), para masas o no-masas,  $\leq$  o  $>10$  mm, BI-RADS 4 o 5, o lesiones malignas ( $P < 0,031$ ). De los 21 HA ocultos en ambos SL, 17 fueron malignos (81%, IC 95% 58–94%).

#### Conclusión

Al añadir SL-TDM a SL-Eco, la detección de HA aumentó del 52% a 75%. Para el 25% restante se requiere biopsia guiada por RM.

#### Puntos clave

- La tasa de detección con SL-Eco de los HA de la RM fue del 52%.
- Añadiendo la SL-TDM, la tasa de detección de los HA de la RM aumentó significativamente a un 75%.
- Más del 80% del 25% de los HA restantes en la RM fueron malignos.
- Si la SL-Eco y SL-TDM no son concluyentes debe realizarse una biopsia guiada por RM.

#### Palabras clave

- Cáncer de mama
- Ecografía de mama
- Tomosíntesis digital de mama
- Resonancia magnética
- *Second-look*

## **Análisis de textura Haralick en RM de próstata: utilidad para diferenciar tejido prostático tumoral de no tumoral y cánceres de próstata con diferente puntuación de Gleason**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Aplicar el análisis de textura Haralick para detectar el cáncer y diferenciar la puntuación Gleason (PG) con RM prostática.

#### **Métodos**

Estudiamos 147 pacientes con RM prostática (secuencias T2 y difusión). Identificamos tumores  $\geq 0,5$  ml y el tejido no tumoral de la zona periférica (ZP) y de transición (ZT), en T2 y en el mapa de coeficiente de difusión aparente (mCDA). El estudio anatomopatológico de toda la pieza fue la referencia. Determinamos las características de textura (Energía, Entropía, Correlación, Homogeneidad e Inercia) y se analizaron con ecuaciones de estimación generalizada.

#### **Resultados**

En la ZP, el cáncer ( $n = 143$ ) tuvo mayor Entropía e Inercia y menor Energía, Correlación y Homogeneidad que el tejido no tumoral ( $P < 0,0001-0,008$ ), en T2 y mCDA. En la ZT ( $n = 43$ ) fueron significativas las diferencias de las cinco características de textura del mCDA ( $P < 0,0001$ ), y la Correlación ( $P = 0,041$ ) e Inercia ( $P = 0,001$ ) del T2. En el mCDA, la PG se asoció con más Entropía (PG 6 y 7:  $P = 0,0225$ ; 6 y  $>7$ :  $P = 0,0069$ ) y menos Energía (PG 6 y 7:  $P = 0,0116$ , 6 y  $>7$ :  $P = 0,0039$ ). La Energía ( $P = 0,0102$ ) y Entropía ( $P = 0,0019$ ) del mCDA fueron significativamente diferentes entre PG  $\leq 3 + 4$  y  $\geq 4 + 3$ . La Entropía del mCDA siguió siendo diferente tras ajustar con la mediana del CDA ( $P = 0,0291$ ).

#### **Conclusión**

Varias características de textura Haralick pueden ayudar a detectar el cáncer prostático y determinar la PG.

#### **Puntos clave**

- Algunos descriptores de textura de Haralick pueden diferenciar tejido prostático tumoral de no tumoral.
- La Energía y Entropía tumoral es en los mapas CDA se correlacionan con la puntuación de Gleason.
- Las características de textura derivadas de la secuencia T2 no se asocian con la puntuación de Gleason.

#### **Palabras clave**

- Neoplasias prostáticas
- Adenocarcinoma
- Resonancia magnética
- Procesado de imágenes
- Asistido por ordenador
- Escala de Gleason

## Elastografía por resonancia magnética para detectar el síndrome hepatorenal en pacientes con cirrosis y ascitis

---

### Resumen

#### Objetivo

El síndrome hepatorenal (SHR) es la causa más letal de alteración renal en la cirrosis. La elastografía por resonancia magnética (ERM) es un test diagnóstico que caracteriza tejidos basándose en sus propiedades biomecánicas. El objetivo de nuestro estudio fue valorar si la ERM puede detectar la SHR en pacientes cirróticos.

#### Métodos

Realizamos un estudio prospectivo con ERM en 21 pacientes hospitalizados con cirrosis y ascitis. Seis pacientes tenían un SHR, uno alteración renal sin SHR y 14 función renal normal. Las medidas ERM de elasticidad renal se compararon con el diagnóstico clínico basado en la revisión clínica más los resultados de laboratorio y radiológicos.

#### Resultados

La elasticidad renal medida con ERM fue significativamente menor en pacientes con SHR (elasticidad media de 3,30 kPa a 90 Hz y de 2,62 kPa a 60 Hz) que en pacientes con función renal normal (elasticidad media de 5,08 kPa a 90 Hz y de 3,41 kPa a 60 Hz) ( $P \leq 0,014$ ). Para detectar el SHR, el área bajo la curva de la ERM fue de 0,94 a 90 Hz y de 0,89 a 60 Hz. El acuerdo interobservador con la ERM, evaluado mediante el análisis de Bland-Altman y el coeficiente de correlación intraclass, fue excelente ( $>0,9$ ).

#### Conclusión

La ERM tiene potencial para detectar el SHR.

#### Puntos clave

- La elastografía por resonancia magnética (ERM) promete ser útil para detectar el síndrome hepatorenal.
- La ERM tiene potencial para monitorizar la enfermedad renal en una población clínica.
- La ERM es un test diagnóstico fiable con excelente acuerdo interobservador.

#### Palabras clave

- Cirrosis hepática
- Síndrome hepatorenal
- Test diagnósticos
- Resonancia magnética
- Técnicas de imagen de elastografía

## **Diagnóstico no invasivo del carcinoma hepatocelular mediante RM con ácido gadoxético: ¿puede utilizarse la hipointensidad en la fase hepatobiliar como alternativa al lavado?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Determinar qué fase(s) dinámica(s) de la RM con ácido gadoxético es la mejor para valorar el "lavado" en el diagnóstico no invasivo del carcinoma hepatocelular (CHC) basado en el patrón hemodinámico.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 288 pacientes consecutivos con enfermedad hepática crónica que presentaban 387 nódulos con realce arterial (292 CHC, 95 no - CHC) ( $\geq 1$  cm) en la RM con ácido gadoxético. Confirmamos todos los HCC anatomopatológicamente o por el patrón de realce típico en la TC dinámica hepática. El diagnóstico de CHC con RM lo realizamos con los criterios de realce arterial e hipointensidad en relación al parénquima circundante (1) en fase venosa portal (FVP), (2) FVP y/o fase transicional (FT), o (3) FVP y/o FT, y/o fase hepatobiliar (FHB).

#### **Resultados**

Para diagnosticar incruentamente el CHC, el criterio 1 fue significativamente más específico (97,9%; intervalo de confianza del 95%, 92,6-99,7%) que los criterios 2 (86,3%; 77,7 a 92,5%) y 3 (48,4%; 38,0 a 58,9%). Por el contrario, la sensibilidad fue mayor con el criterio 3 (93,8%; 90,4 a 96,3%) que con los criterios 2 (86,6%; 82,2 a 90,3%) o 1 (70,9%; 65,3 a 76%).

#### **Conclusión**

Para diagnosticar con suficiente especificidad el CHC mediante RM con ácido gadoxético, considerando las características típicas del realce, el lavado se debe determinar solo en la FVP en lugar de combinarlo con la hipointensidad en las FT o FHB.

#### **Puntos clave**

- Las características del realce en la RM con ácido gadoxético se pueden utilizar para diagnosticar el CHC.
- El lavado debería determinarse únicamente en la FVP por su alta especificidad.
- La hipointensidad en FT o FHB aumenta la sensibilidad pero disminuye la especificidad.

#### **Palabras clave**

- Carcinoma hepatocelular (CHC)
- Ácido gadoxético (Gd-EOB-DTPA)
- RM
- Hígado
- Eficacia diagnóstica

## Comparación entre las técnicas RM Dixon modificadas, relaxometría espectroscópica por RM, y diferentes métodos de cuantificación anatomopatológica para evaluar la esteatosis hepática

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar sistemáticamente la RM cuantitativa, la espectroscopia por RM (RMe), y diferentes métodos anatomopatológicos para cuantificar la grasa hepática con el fin de identificar posibles incongruencias.

#### Métodos

Estudiamos 59 pacientes consecutivos con trastornos hepáticos en una RM 3T. Se realizó RM cuantitativa con la secuencia de Dixon modificada (mDixon) de doble eco, y una variante de 6 ecos, para calcular mapas de densidad de protones de la fracción grasa (DPFG), además de RMe univóxel. La grasa se cuantificó anatomopatológicamente estimando el porcentaje de hepatocitos con vesículas de grasa, y un software semiautomático (qHisto) de cuantificación de tejidos.

#### Resultados

En 33 de 59 pacientes, la fracción grasa hepática determinada con RMe fue >5% (máximo 45%, media 17%). La DPFG determinada con la mDixon de doble eco fue sistemáticamente inferior que la establecida con la de 6 ecos (diferencia media 1%;  $P < 0,001$ ). La correlación de la mDixon de seis ecos con la RMe, qHisto, y el porcentaje estimado de hepatocitos que contienen grasa fue excelente ( $r = 0,984, 0,967, 0,941$ , respectivamente, todos  $P < 0,001$ ). El valor medio obtenido por el porcentaje de hepatocitos que contienen grasa fue 2,5 veces mayor que con qHisto. La mDixon de 6 ecos y RMe fueron las más concordantes con los valores de la qHisto.

#### Conclusión

La mDixon de 6 ecos, RMe y qHisto proporcionan los resultados más sólidos y congruentes, por lo que son las más apropiadas para cuantificar fiablemente la grasa en el hígado.

#### Puntos clave

- La correlación de la mDixon de 6 ecos con la RMe, qHisto, y el porcentaje estimado de hepatocitos que contienen grasa es excelente.
- La mDixon de 6 ecos, RMe y qHisto proporcionan los resultados más sólidos y congruentes.
- La mDixon de doble eco proporciona valores de DPFG sistemáticamente inferiores a la mDixon de 6 ecos.
- El porcentaje de hepatocitos que contienen grasa es 2,5 veces superior a la fracción grasa determinada por qHisto.
- Se debe considerar el rendimiento y las diferencias sistemáticas de los distintos métodos.

#### Palabras clave

- Cuantificación de grasa del hígado
- Esteatosis
- RM
- Espectroscopia por RM
- Anatomía patológica

## Diagnóstico diferencial del cáncer de páncreas y otros tumores sólidos periampulares con TCMD

---

### Resumen

#### Objetivo

Investigar las características TC del adenocarcinoma pancreático y compararlo con otros tumores sólidos periampulares.

#### Métodos

Realizamos TC preoperatoria a 195 pacientes con tumores sólidos periampulares comprobados anatomopatológicamente, incluyendo adenocarcinoma de páncreas (n = 98), tumores neuroendocrinos – TNE (n = 52), tumores del estroma gastrointestinal - TEGI (n = 31) y neoplasias sólidas pseudopapilares - NSP (n = 14). Dos radiólogos revisaron las características TC y puntuaron la posibilidad de adenocarcinoma de páncreas.

#### Resultados

Estadísticamente, las características comunes del adenocarcinoma de páncreas incluyeron: pacientes >50 años; margen mal definido; masa completamente sólida; realce homogéneo; hiporrealce en fases arterial y venosa; atrofia; y dilatación del conducto. Las del TEGI fueron: realce heterogéneo; hiperrealce en fases arterial y venosa; realce en anillo; y vascularización arterial prominente. El hiperrealce en fases arterial y venosa fue estadísticamente común en el TNE, y el realce heterogéneo, hiporrealce en fases arterial y venosa, fueron estadísticamente comunes en el NSP. El rendimiento diagnóstico de la TC para diferenciar los adenocarcinomas de páncreas de otros tumores sólidos periampulares fue de 0,962 y 0,977 con acuerdo entre observadores excelente ( $\kappa = 0,824$ ).

#### Conclusión

La TC es útil no sólo para distinguir el adenocarcinoma pancreático de otros tumores sólidos, sino también para diferenciar otros tumores sólidos que se originan en la zona periampular, incluyendo el TNE, NSP y TEGI.

#### Puntos clave

- Los tumores periampulares se originan hasta 2 cm más allá de la papila duodenal mayor.
- Muchos tumores periampulares se pueden extirpar completamente mediante cirugía mínima.
- Es importante diferenciar con precisión el adenocarcinoma pancreático de otros tumores sólidos.
- La TC es útil para diferenciar un adenocarcinoma de páncreas de otros tumores sólidos.
- La TC es útil para caracterizar tumores periampulares distintos de los adenocarcinomas.

#### Palabras clave

- Cáncer pancreático
- Tumor periampular sólido
- Rendimiento diagnóstico, TC
- Tumor neuroendocrino
- Neoplasia sólida pseudopapilar
- Tumor del estroma gastrointestinal



## **Tratamiento transcatéter del varicocele masculino mediante escleroterapia con espuma de polidocanol: evaluación del éxito clínico, complicaciones y satisfacción de los pacientes con respecto a técnicas alternativas**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Presentar nuestra experiencia con la escleroterapia con espuma de polidocanol sin espirales adicionales, evaluar el éxito clínico, la satisfacción de los pacientes y las complicaciones.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 141 pacientes con 146 varicoceles (edad media: 29,3 años; rango: 13 - 60 años) a los que se realizó escleroterapia con espuma de polidocanol al 2% (rango: 2 - 12 ml) ambulatoriamente entre enero de 2007 y diciembre de 2013. Para seguirlos se les entrevistó telefónicamente (tiempo medio de seguimiento: 46,4 meses, desviación estándar: 20,17 meses).

#### **Resultados**

La tasa de éxito fue del 91,8%. La tasa de respuesta a la entrevista telefónica, del 55,8%. La tasa de éxito clínico fue del 83,9%, y la de persistencia o recidiva, del 16,1%. El 81,9% de los pacientes estuvo totalmente satisfecho con el resultado. En el 94,9% de los casos se resolvieron el dolor o las molestias, y, en el 97%, los problemas estéticos no fueron un problema. De las parejas, el 63,2% se quedó embarazada, y, en el 50% de los pacientes con atrofia testicular antes del procedimiento, se recuperó el crecimiento. Un paciente con flebitis del plexo pampiniforme recibió tratamiento hospitalario sin daños a largo plazo.

#### **Conclusión**

La escleroterapia con gel de polidocanol es un procedimiento seguro y eficaz, con una alta tasa de satisfacción de los pacientes, éxito clínico y técnico, y una recuperación del crecimiento testicular y fecundidad considerables.

#### **Puntos clave**

- El tratamiento del varicocele con escleroterapia con gel de polidocanol es un procedimiento seguro y eficaz.
- Puede hacerse en pacientes ambulatorios.
- Las tasas de éxito clínico y técnico son altas.
- El índice de satisfacción y de resolución de los síntomas es alto.
- La recuperación del crecimiento testicular y la fecundidad son considerables.

#### **Palabras clave**

- Varicocele
- Escleroterapia
- Polidocanol
- Radiología
- Intervencionista
- Flebografía

## **Reconciliar calidad y coste: Un caso de estudio en radiología intervencionista**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Aportar un método para calcular el coste de la demora y examinar la relación entre la calidad y el coste total.

#### **Métodos**

Calculamos el coste total de una sala de radiología intervencionista considerando la capacidad, los materiales y el coste por demora. El coste de la capacidad, que se compone de costes laborales, de alquiler y costes generales, se obtuvo a partir de los gastos por unidad de tiempo. El coste del material se calculó de acuerdo con el utilizado en los procedimientos actuales. El coste por demora y el coste marginal por demora, derivados de modelos de colas, se calcularon con el tiempo que los pacientes hospitalizados esperaban para sus pruebas.

#### **Resultados**

La mejora de la calidad aumenta la seguridad del paciente manteniendo el resultado. El coste medio diario por demora se redujo de 1.275€ a 294 €, y el coste marginal de aproximadamente 2.000 € a 500 €. El ahorro anual fue de aproximadamente 150.000 €. Con el aumento de los ingresos en 10.000 € en la fase 2 del proyecto, el ahorro total estuvo en torno a los 290.000 €. La capacidad óptima diaria se estableció en 4,2 procedimientos.

#### **Conclusión**

Hemos presentado un modo de calcular el coste por demora para determinar la capacidad óptima. Se consiguió mejorar globalmente la calidad con costes reducidos.

#### **Puntos clave**

- Mejorar la calidad en términos de seguridad, resultados, eficiencia y puntualidad reduce costes.
- La discrepancia entre demanda y capacidad perjudica la calidad y los costes.
- Utilizar la sala al máximo cuando la demanda es aleatoria aumenta el tiempo de espera y los costes.

#### **Palabras clave**

- Calidad
- Coste
- Eficiencia
- Puntualidad
- Radiología intervencionista

## **Volumen de perfusión, porcentaje de involución y eficacia clínica en varios momentos evolutivos tras intervenir fibromas uterinos con ultrasonido focalizado guiado con RM: primera descripción en una población mestiza mexicana**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Evaluar la eficacia clínica de la cirugía focal con ultrasonido guiada por RM, en una población mestiza mexicana.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 159 mujeres (edad media  $37 \pm 6,4$  años, rango 22-53 años) de 2008 a 2010. Se trataron quirúrgicamente 268 fibromas uterinos sintomáticos con ultrasonido focalizado guiado por RM. Los parámetros estudiados fueron el volumen de perfusión inicial, el volumen de perfusión final, el volumen no perfundido (VNP) y la ratio de volumen tratado (RVT). Las pacientes se siguieron durante 15 meses para valorar la eficacia del tratamiento y el alivio sintomático. Aplicamos métodos estadísticos no paramétricos y el método de Kaplan-Meier.

#### **Resultados**

El 93,6% de los fibromas eran hipointensos, el 5,6% isointensos y el 1,1% hiperintensos en la secuencia potenciada en T2. Las correlaciones entre el VNP y la edad ( $r = -0,083$ ,  $P = 0,307$ ), y con el tiempo de tratamiento ( $r = -0,253$ ,  $P = 0,001$ ), fueron negativas. La RVT media fue del 96% en fibromas pequeños y del 76,5% en los grandes. Observamos una involución del 50% a los 6-7 meses y del 80% a los 11. El alivio sintomático fue significativo ( $P < 0,05$ ).

#### **Conclusión**

Nuestros datos muestran que cuanto mayor es la RVT inmediatamente después del tratamiento, mayor es el porcentaje de involución en el seguimiento; aunque es importante seleccionar cuidadosamente los pacientes y usar la imagen antes del tratamiento para predecir el éxito quirúrgico.

#### **Puntos clave**

- Los fibromas tipo 1 fueron los más frecuentes (93,2%).
- El volumen tratado y la edad no se correlacionaron ( $r_s = -0,215$ ,  $P = 0,165$ ).
- El volumen tratado en los fibromas pequeños fue mayor que en los grandes (96% y 76,5%).
- Se logró una involución del 50% a los 6 meses de los fibromas tipo 1.
- La disminución a los 11 meses en los fibromas tipo 1 fue del 80%.

#### **Palabras clave**

- Técnica de ablación
- Fibromas
- Estudio de seguimiento
- Ablación con ultrasonido focalizado de alta intensidad
- Resonancia magnética

## Las venas en las placas de pacientes con esclerosis múltiple - un estudio longitudinal con resonancia magnética de 7 Teslas

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar durante un período de 3,5 años el volumen venoso en placas de pacientes con esclerosis múltiple (EM) con el de un grupo control ajustado por edad.

#### Métodos

Sometimos a 10 pacientes con EM a un examen neurológico y de resonancia magnética (RM) anual. Segmentamos manualmente las venas en las placas, en la sustancia blanca de aspecto normal (SBAN) y en la misma sustancia blanca de 9 controles de igual edad en imágenes potenciadas en susceptibilidad (SWI) combinadas con imágenes FLAIR, o similares a FLAIR, en RM de 7 Teslas (7T). En cada control estudiamos la relación entre el volumen venoso y el volumen de tejido con el fin de describir la evolución temporal del volumen venoso en las placas de EM.

#### Resultados

Las placas que aparecieron durante el estudio mostraron un volumen venoso significativamente mayor que el del mismo lugar 1 año antes de que se detectasen, y que el de la SBAN correspondiente. El volumen venoso en las placas establecidas, presentes ya en las primeras exploraciones, fue significativamente mayor que el de la SBAN y los controles.

#### Conclusión

Nuestros datos refuerzan la relación entre las venas y el desarrollo de la placa en la EM y reflejan un aumento del calibre venoso debido al crecimiento del diámetro de las venas o del consumo de oxígeno en las nuevas placas de EM.

#### Puntos clave

- Estudio longitudinal con resonancia magnética 7T de las venas en el interior de las placas de EM.
- El volumen venoso está significativamente aumentado en las placas de reciente aparición y en las ya establecidas.
- El volumen venoso de las placas de EM ya establecidas tiende a disminuir con el tiempo.

#### Palabras clave

- Esclerosis múltiple
- Venas
- RM de campo ultra-alto
- 7 Teslas
- Imágenes potenciadas en susceptibilidad

## La densidad protónica de la fracción grasa es un buen biomarcador de esteatosis hepática en chicas adolescentes y mujeres jóvenes

---

### Resumen

#### Objetivo

Comparar la resonancia magnética cuantitativa compleja (RMcc) con la espectroscopia-RM (ERM) para cuantificar la esteatosis hepática (EH), y determinar umbrales RM clínicamente significativos de EH en mujeres jóvenes.

#### Métodos

Estudiamos prospectiva y transversalmente 132 mujeres sanas (11 – 22 años, media  $13,3 \pm 2$ ). Medimos la densidad protónica de la fracción de grasa (DPFG) con RMcc y ERM, el índice de masa corporal (IMC) y datos analíticos en ayunas [glucosa, insulina, alaninoaminotransferasa (ALT) y otros marcadores bioquímicos]. Estudiamos los resultados mediante análisis de regresión, coeficiente de correlación de Spearman y análisis ROC. Definimos EH como RM-DPFG  $>5,6\%$ .

#### Resultados

La RM-DPFG detectó EH en el 15% de mujeres. La correlación y acuerdo entre RM-DPFG y ERM-DPFG fueron excelentes [ $r^2 = 0,96$ , pendiente = 0,97 (95% IC: 0,94–1,00), corte = 0,78% (95% IC: 0,58–0,98%)]. La sensibilidad de la RM-DPFG para la EH fue 100% (95% IC: 0,79–1), la especificidad 96,6% (95% IC: 0,91–0,99) y la kappa 87% (95% IC: 0,75–0,99). En mujeres obesas con EH, la RM-DPFG se correlacionó con la ALT ( $r = 0,84$ ,  $P < 0,0001$ ) e insulina ( $r = 0,833$ ,  $P < 0,001$ ), pero no con el IMC o el perímetro de la cintura (PC). El nivel de RM-DPFG óptimo para predecir el síndrome metabólico fue el 3,5% (sensibilidad: 76%, especificidad: 83%).

#### Conclusión

La RMcc y la ERM se correlacionan y concuerdan mucho cuantificando el contenido hepático de triglicéridos en mujeres adolescentes y jóvenes. Una DPFG baja predice el síndrome metabólico en ellas.

#### Puntos clave

- La RM cuantitativa corregida para factores de confusión (RMcfc) mide de forma eficaz el contenido hepático de triglicéridos en chicas adolescentes.
- La ERM y la RMcfc se correlacionan mucho al establecer la densidad protónica de la fracción grasa (DPFG) hepática.
- Un umbral de DPFG del 3,5% puede predecir el síndrome metabólico en la población pediátrica.

#### Palabras clave

- Resonancia magnética
- Espectroscopia por resonancia magnética
- Pediatría
- Obesidad
- Hígado graso

## **Cuantificación con tomografía computarizada de la bronquiolitis obliterante por enfermedad injerto contra huésped en niños: estudio piloto de viabilidad**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Aportar un método sencillo para cuantificar el atrapamiento aéreo en la TC de tórax de niños con bronquiolitis obliterante (BO) por enfermedad de injerto contra huésped (EICH).

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente con el permiso del comité de ética 31 TC de características técnicas variables, y pruebas de función pulmonar (PFP), en ocho pacientes diagnosticados de BO-EICH (6 - 17 años). Obtuvimos los valores de atenuación del parénquima pulmonar en áreas normales (An) y de atrapamiento aéreo (Aaa). Determinamos umbrales individualizados  $[(An + Aaa) / 2]$  y un umbral fijo de -950 UH para cuantificar el atrapamiento aéreo. Para el análisis estadístico aplicamos la correlación de Spearman y modelos mixtos lineales generalizados.

#### **Resultados**

El umbral individualizado medio fue  $-830,2 \pm 48,3$  UH. El porcentaje medio de volumen pulmonar con atrapamiento aéreo con el umbral individualizado y con -950 UH fueron  $45,4 \pm 18,9\%$  y  $1,4 \pm 1,9\%$ , respectivamente. El porcentaje del volumen pulmonar con atrapamiento aéreo aplicando el umbral individualizado se correlacionó negativamente con la PFP de FEV1 / FVC% en todos los datos ( $\gamma = -0,795$ ,  $P < 0,001$ ) y en la corrección de la repetición ( $\gamma = -0,837$ ,  $P = 0,01$ ).

#### **Conclusión**

Aportamos un método sencillo e individualizado, independiente del protocolo de TC o de la fase respiratoria, para determinar el umbral de atenuación con que cuantificar el atrapamiento aéreo en niños con BO-EICH.

#### **Puntos clave**

- Es posible hacer un ajuste sencillo e individualizado del umbral de atenuación para cuantificar el atrapamiento aéreo.
- El ajuste individualizado del umbral de atenuación es independiente del protocolo de TC o de la fase respiratoria.
- El atrapamiento aéreo cuantificado con TC se correlaciona con las PFP de obstrucción pulmonar.

#### **Palabras clave**

- Pulmón
- Tomografía computarizada cuantitativa
- Enfisema pulmonar
- Obstrucción de la vía aérea
- Enfermedad injerto contra huésped

## Validación de un método para diferenciar arterias y venas en la TC de perfusión empleando combinaciones lineales de las características cuantitativas de las curvas tiempo-densidad

---

### Resumen

#### Objetivo

Desarrollar y evaluar un nuevo método que diferencie fiablemente las arterias de las venas cerebrales empleando parámetros derivados de la TC perfusión.

#### Métodos

Estudiamos con una TC multidetector a 14 pacientes consecutivos con sospecha de ictus pero sin hallazgos patológicos. Se adquirieron 32 fases dinámicas ( $\Delta t = 1,5$  s) durante la inyección de 35 ml de iomeprol-350 y 80 kV/200mAs. Calculamos tres parámetros hemodinámicos para 18 segmentos arteriales y venosos: *A* (máximo de la curva tiempo-densidad), *T* (tiempo al pico), y *W* (anchura máxima a la mitad del máximo). Utilizamos el análisis de curvas COR y el discriminante lineal de Fisher (ADLF) para determinar el rendimiento para diferenciar vasos arteriales y venosos de cada clasificador (*A*, *T*, *W*) y de todas las combinaciones lineales.

#### Resultados

El área máxima bajo la curva COR (ABC) para clasificar vasos arteriales y venosos fue de 0,945 (exactitud = 86,8%) empleando la combinación A-T o el triplete A-T-W con el ADLF. El mejor parámetro individual fue *T* (ABC de 0,871; exactitud = 79%), pero fue significativamente peor que la combinación A-T ( $P < 0,001$ ).

#### Conclusión

Se pueden diferenciar con exactitud las arterias y las venas con los datos de la TC dinámica de perfusión empleando el máximo de la curva tiempo-densidad, el tiempo al pico, su ancho y las combinaciones de estos parámetros con ADLF, que alcanzan una exactitud de hasta el 87%.

#### Puntos clave

- Para clasificar los vasos cerebrales, el tiempo al pico es el parámetro individual que ofrece más exactitud.
- El análisis lineal discriminante de Fisher mejora el rendimiento de los parámetros individuales.
- Combinar el valor máximo y del tiempo al pico aumentó significativamente el potencial clasificador.
- El preprocesado de las curvas tiempo-densidad mediante filtrado o ajuste gaussianos puede mejorar la exactitud diagnóstica.

#### Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Imagen diagnóstica
- Angiografía
- Análisis discriminante
- Cerebro

## Diferencias entre tumores vertebrales malignos y no malignos con TC espectral: estudio preliminar

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar el valor de la imagen espectral de la TC con energía dual (IETCED) para diferenciar en fase venosa tumores malignos vertebrales de los no malignos.

#### Métodos

El estudio fue aprobado por el comité de ética y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes. Estudiamos 37 pacientes con IETCED en fase venosa. Veinte pacientes presentaban tumores vertebrales malignos, y 17 tumores no malignos. Calculamos la densidad yodo/agua de la lesión, la ratio lesión-músculo y la ratio lesión-arteria de la densidad yodo y las comparamos entre los dos grupos con la *t* de Student de dos colas. Se consideró una  $P < 0,05$  como estadísticamente significativa. Comparamos la sensibilidad y especificidad entre los estudios cualitativos y cuantitativos.

#### Resultados

La densidad yodo, la ratio lesión-músculo y la ratio lesión-arteria de la densidad yodo en los tumores vertebrales malignos fueron significativamente diferentes de las de los tumores no malignos ( $P < 0,05$ ). Considerando 0,52 como valor de corte para la ratio de densidad yodo lesión-arteria, la sensibilidad y la especificidad para diferenciar tumores malignos de no malignos fueron del 85% y 100%, respectivamente, significativamente mayores que las del diagnóstico cualitativo.

#### Conclusión

La IETCED permite analizar una serie de parámetros cuantitativos adicionales de TC que mejoran la precisión para diferenciar tumores vertebrales malignos de no malignos durante la fase venosa.

#### Puntos clave

- La TC con energía dual es un nuevo método cuantitativo.
- La imagen espectral de la TC mejora la precisión del diagnóstico diferencial.
- La ratio de densidad yodo lesión-arteria de los tumores vertebrales malignos fue mayor que la de los no malignos.

#### Palabras clave

- TC con energía dual
- Imagen espectral
- Diagnóstico diferencial
- Tumores vertebrales
- Estudio cuantitativo



## Nuevo escala diagnóstica para detectar osteoporosis en pacientes estudiados con RM de columna lumbar

---

### Resumen

#### Objetivo

La intensidad de señal de la columna lumbar en resonancia magnética (RM) se correlaciona con la densidad mineral ósea (DMO). Nuestro objetivo fue establecer una puntuación cuantitativa basada en RM para detectar osteoporosis en la columna lumbar.

#### Métodos

Seleccionamos mujeres, con el permiso del comité de ética, a quienes se había realizado una RM de columna lumbar y una absorciometría de rayos X de doble energía (AXD), y un grupo control de 131 mujeres sanas (20-29 años) estudiadas con RM de columna lumbar. Medimos la ratio señal-ruido en L1-L4. Diseñamos una escala de puntuación basada en RM (índice-M), según el modelo del índice-T. El rendimiento diagnóstico del índice-M para diagnosticar osteoporosis se estimó con AXD, analizando la característica operativa del receptor (COR).

#### Resultados

Incluimos 226 pacientes (edad media, 65 años), 70 (31%) osteoporóticas en la AXD. La ratio señal-ruido se correlacionó con la DMO ( $r = -0,677$ ,  $P < 0,001$ ). El índice-M se correlacionó negativamente con el índice-T ( $r = -0,682$ ,  $P < 0,001$ ). Para una especificidad del 90%, el índice-M 5,5 distinguió osteoporosis de no osteoporosis (sensibilidad 54%; ABC-COR 0,844). Treinta y una (14%) pacientes mostraron fracturas por insuficiencia, con osteoporosis en 15 (48%) según el índice-M y ocho (26%) según el índice-T ( $P = 0,016$ ).

#### Conclusión

El índice-M de la RM de columna lumbar es un método cuantitativo que se correlaciona con la osteoporosis. Su valor diagnóstico tiene que demostrarse en estudios prospectivos con una muestra mayor.

#### Puntos clave

- El índice-M es un índice cuantitativo potencialmente útil para cribar la osteoporosis con RM de columna lumbar.
- El método tuvo una buena concordancia intra e interobservador.
- El índice-M puede usarse para indicar la AXD.

#### Palabras clave

- Osteoporosis
- Resonancia magnética
- Columna lumbar
- Absorciometría de rayos X de doble energía
- Densidad mineral ósea

## Variación longitudinal de las medidas cuantitativas del menisco en la artrosis de rodilla - datos de la Iniciativa Artrosis

---

### Resumen

#### Objetivo

Aplicar una técnica de medida basada en RM-3D para estudiar la variación durante 2 años en las medidas cuantitativas del tamaño y posición del menisco.

#### Métodos

Cuarenta y siete rodillas de la Iniciativa Artrosis con estrechamiento del espacio articular medial en la radiografía, tenían RM basal y 2 años después. Medimos la segmentación manual de meniscos y tibia utilizando imágenes coronales doble eco en estado estacionario con excitación de agua. Utilizamos la respuesta estandarizada media (REM = variación media/desviación estándar) para medir la sensibilidad a la variación longitudinal.

#### Resultados

La cobertura de la meseta tibial medial se redujo del 34,8% al 29,9% (REM -0,82;  $P < 0,001$ ). La variación en la extrusión meniscal medial en una imagen central (REM -0,18) y en los cinco cortes centrales (REM -0,22) no fue significativa, pero si lo fue con todo el menisco (REM -0,32;  $P = 0,03$ ) y en el área relativa de extrusión (REM -0,56;  $P < 0,001$ ). El volumen meniscal medial (10%;  $P < 0,001$ ), ancho (7%;  $P < 0,001$ ) y altura (2%;  $P = 0,08$ ) se redujeron; la pérdida de sustancia meniscal fue mayor en la parte posterior (REM -0,51;  $P = 0,001$ ) y menor en el cuerno anterior (REM -0,15;  $P = 0,31$ ).

#### Conclusión

Este estudio piloto es el primero que describe la variación longitudinal de las medidas cuantitativas 3D del menisco en la artrosis de rodilla. La sensibilidad a la variación de las medidas 3D es mejor que analizando un solo corte.

#### Puntos clave

- Primeras medidas longitudinales del cambio de la posición y tamaño del menisco basadas en RM.
- La evaluación cuantitativa longitudinal del menisco cambia en la artrosis de rodilla.
- La sensibilidad a la variación es mejor con las medidas 3D que con el análisis de un solo corte.

#### Palabras clave

- Variación longitudinal del menisco
- RM cuantitativa
- Artrosis de rodilla
- Escala de la artrosis de rodilla en RM (EARR)
- Posición cuantitativa del menisco

## Afectación de la médula ósea en la RM de pacientes con enfermedad de Gaucher: ¿qué resultado a largo plazo podemos esperar con la terapia de reemplazo enzimático?

---

### Resumen

#### Objetivo

Estudiar la evolución a largo plazo de la carga de médula ósea (CMO) puntuada en la RM de pacientes con enfermedad de Gaucher (EG) tratados con de reemplazo enzimático (TRE).

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente 40 pacientes con EG tratados en un centro de referencia. Evaluamos la puntuación de la CMO en las RM de columna y fémur realizadas entre enero de 2003 y junio de 2014. La evolución a largo plazo de la puntuación de CMO se analizó mediante un modelo lineal mixto.

#### Resultados

Hicimos 121 RM durante el período de estudio con un seguimiento medio de 7,1 años  $\pm$  5,6, un promedio de 3,1 RM  $\pm$  1,7 por paciente y un intervalo de 2,3  $\pm$  1,1 años entre exámenes. Los pacientes habían recibido TRE durante una media de 12  $\pm$  6,7 años. La puntuación de CMO se redujo significativamente un 15% ( $P = 0,008$ ) durante el período total del estudio, y un 39% ( $P = 0,01$ ) durante los primeros 5 años de tratamiento. No se observaron cambios en la puntuación de CMO después de cinco años de tratamiento.

#### Conclusión

En pacientes con EG tratados con TRE, la tendencia de la puntuación de CMO en la RM se redujo significativamente los primeros 5 años de tratamiento, antes de estabilizarse a largo plazo.

#### Puntos clave

- La infiltración de la médula ósea en los pacientes con enfermedad de Gaucher responde a la terapia de reemplazo enzimático.
- La puntuación de CMO en la RM disminuye principalmente durante los primeros cinco años de tratamiento.
- La puntuación de CMO en la RM tiende a estabilizarse después de cinco años de tratamiento.
- Las RM pueden limitarse tras cinco años de tratamiento.

#### Palabras clave

- Enfermedad de Gaucher
- RM
- Puntuación de carga de la médula ósea
- Terapia de reemplazo enzimático
- Enfermedad de depósito lisosomal

## **Aumento de la intensidad de la señal en el tendón rotuliano proximal: correlación entre la RM y la anatomía patológica en ocho cadáveres y estudios clínicos de RM**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Investigar la causa del aumento persistente de intensidad de señal (IS) en la porción posterior del tendón rotuliano proximal (TRp) en las imágenes potenciadas en T1.

#### **Métodos**

Estudiamos ocho cadáveres con RM y luego exámenes anatomopatológicos. Además, incluimos 84 pacientes sin historia de trauma o dolor anterior de rodilla para comparar la IS del TR. Los pacientes fueron divididos de acuerdo a su edad, sexo y los grados de Kellgren-Lawrence (KL). Medimos la longitud y el grosor de la porción proximal del tendón rotuliano (TRp) con IS aumentada y de todo el tendón (TRt) en T1.

#### **Resultados**

Las piezas anatomopatológicas mostraron tejido adiposo, vasos y tejido conectivo perivascular invaginado en la parte posterior del TRp. Estos cambios se correspondían con el aumento de señal del TRp en la RM. La IS del TRp aumentó de forma lineal e interdigitada en los 84 pacientes (100%). No hubo diferencias en la longitud y espesor del TRp con aumento de IS y el TRt según la edad, el sexo, y el grado KL (todos  $P > 0,05$ ).

#### **Conclusión**

El aumento de la IS del TRp en T1 y secuencias sensibles al líquido en RM se debe a la invaginación de grasa, vasos y tejido conectivo perivascular. No es patológica, sino un hallazgo normal y común.

#### **Puntos clave**

- Aumento lineal / interdigitado de la IS del TRp es un hallazgo normal y común.
- La invaginación de tejido adiposo, vasos y tejido conjuntivo contribuye al aumento de la IS.
- El fibrocartílago tiene un papel mínimo en el aumento de la IS del TRp.
- La edad, el sexo, y el grado KL no contribuyen de manera significativa al aumento de la IS.
- Conocer este aumento de la IS debe ayudar a evitar tratamientos innecesarios.

#### **Palabras clave**

- Anatomía
- Cadáver
- Tendón rotuliano proximal
- Rodilla
- Resonancia magnética

## Monitorización in vivo de la colitis aguda DSS usando colonoscopia, ecografía de alta resolución y resonancia magnética de laboratorio en ratones

---

### Resumen

#### Objetivo

Establecer y evaluar la ecografía (doppler color) de alta resolución (ecoAR) y la resonancia magnética de laboratorio (RMLab) como nuevos métodos de monitorizar la colitis experimental.

#### Métodos

Se realizó ecoAR, RMLab y colonoscopia en ratones sin colitis ( $n = 15$ ), con colitis aguda ( $n = 14$ ) y con colitis aguda tratados con infliximab ( $n = 19$ ).

#### Resultados

El grosor de la pared del colon medido con ecoAR (32MHz) y el área del colon medida en cortes transversales de RMLab permitieron diferenciar los grupos (media a y media b y media c - RM: 922 y 2051 y 1472 pixeles; ecoAR: 0,26 y 0,45 y 0,31 mm). La RMLab, endoscopia, ecoAR, y ecoAR doppler color se correlacionaron con la puntuación anatomopatológica ( $P < 0,05$ ), mientras que la endoscopia y RMLab lo hicieron con la longitud postmortem del colon ( $P < 0,05$ ).

#### Conclusión

Estas nuevas técnicas in vivo (RMLab y EcoAR) son seguras y técnicamente posibles. Diferencian entre grados diferentes de colitis en un modelo experimental, y se correlacionan con parámetros postmortem establecidos. Añadidas a los procedimientos endoscópicos, proporcionan información sobre el grosor de la pared del colon y la perfusión. Si se dispone de ellas, aplicarlas aumenta el valor del seguimiento in vivo de la colitis aguda experimental en pequeños roedores.

#### Puntos clave

- Mejorar la monitorización in vivo puede equilibrar las diferencias interindividuales en la colitis murina.
- Para monitorizar la colitis murina, la RMLab y la ecoAR son seguras y técnicamente factibles.
- Los tiempos de examen muy cortos resaltan la utilidad, especialmente de la ecoAR.
- Los resultados de la RMLab y la EcoAR se correlacionan con los hallazgos endoscópicos y postmortem.

#### Palabras clave

- Colitis
- Resonancia magnética
- Ecografía
- Ratones
- BALB C endogámico
- Endoscopia

## Mapa CDA hepático como complemento de la RM abdominal convencional para evaluar la fibrosis hepática y la gravedad clínica de la cirrosis en pacientes con atresia biliar

---

### Resumen

#### Objetivo

El coeficiente de difusión aparente hepático (CDA) y los índices relacionados con el CDA se correlacionaron con la escala de riesgo Mayo de la cirrosis biliar primaria (ERMCBP) y la puntuación METAVIR de especímenes de hígado, para determinar la significación clínica y patológica de la resonancia magnética difusión (RM-D).

#### Métodos

Estudiamos con resonancia magnética a 32 pacientes con atresia biliar (AB; edad media de 461 días, rango 11 - 4616 días) desde marzo del 2009 a agosto del 2013. Se realizó una secuencia de RM-D con respiración libre con técnica eco-planar de disparo único  $b = 0$  y  $b = 500$  s/mm<sup>2</sup> en los 32 pacientes con AB y 24 controles. Utilizamos una regresión logística ordinal y una correlación de Spearman para analizar la relación entre las escalas de fibrosis ERMCBP y METAVIR con la ratio del CDA del hígado y el psoas derecho (CDArHPd).

#### Resultados

Los pacientes con AB tenían la CDArHPd significativamente más baja en ambos lóbulos que los controles ( $P < 0,01$ ). La concordancia intraobservador e interobservador de la CDArHPd fueron moderadas (coeficiente de correlación intraclase 0,736 y 0,659, respectivamente), y se correlacionó negativamente con la fibrosis ERMCBP y METAVIR ( $R^2 = 0,398$ ,  $P = 0,024$  and  $R^2 = 0,628$ ,  $P < 0,001$ , respectivamente).

#### Conclusión

La CDArHPd derecha se puede utilizar para seguir a largo plazo la gravedad de la cirrosis en pacientes con AB.

#### Puntos clave

- El CDA hepático en la RM-D se correlaciona bien con las escalas clínica y patológica de fibrosis.
- El seguimiento periódico cuantitativo no invasivo con imagen de pacientes con cirrosis biliar es factible.
- La información de la gravedad de la cirrosis puede ayudar a decidir las opciones de manejo en niños con AB.
- El CDA puede ser útiles para esto.

#### Palabras clave

- Atresia biliar
- Cirrosis biliar
- Resonancia magnética difusión.
- Resonancia magnética
- Patología

## Dispositivos de menor resolución para interpretar mamografías: implicaciones en la formación y entrenamiento

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar si dispositivos de menor resolución, más baratos, pueden servir para entrenarse en interpretación de mamografías.

#### Métodos

Catorce radiólogos consultores y técnicos de radiología preparados para informar leyeron 40 casos complicados de mamografía digital de cribado tres veces en ocho meses, en tres dispositivos distintos: una estación de trabajo de mamografía digital, un monitor LCD estándar y un *smartphone*. El software estándar de manipulación de imagen se pudo utilizar en los tres dispositivos. Usamos el análisis de la curva característica operativa del receptor (COR) y ANOVA (análisis de varianza) para determinar el significado de las diferencias en el uso de los tres dispositivos con/sin el software de manipulación de la imagen. También se valoró el efecto de la experiencia del lector.

#### Resultados

El rendimiento en la estación de trabajo de mamografía fue significativamente mayor ( $P < 0,05$ ) que con los otros dos dispositivos. Cuando se usaba el software de manipulación de imagen en el monitor LCD estándar, el rendimiento mejoraba, sin diferencia significativa con la estación de trabajo de mamografía. La interpretación de la imagen en un *smartphone* fue mala. La experiencia del lector no tenía efecto significativo en el rendimiento con los tres dispositivos de visión.

#### Conclusión

Los monitores LCD estándar de baja resolución con software adecuado para manipular la imagen son capaces de mostrar la lesión en la mamografía, y pueden ser adecuados para entrenarse en interpretación de mamografías.

#### Puntos clave

- Este estudio investiga dispositivos que pueden servir para entrenarse en interpretación de mamografías.
- Los monitores LCD estándar de baja resolución pueden ser adecuados para formarse en interpretación de mamografías.
- El efecto de las herramientas de manipulación de imagen en la estación de trabajo de mamografía es insignificante.
- La experiencia del lector no tiene efecto significativo en el rendimiento con los diferentes dispositivos.
- El *smartphone* no es adecuado para valorar mamografías.

#### Palabras clave

- Formación en interpretación de mamografías
- Rendimiento del observador
- Telerradiología
- Investigaciones experimentales
- COR de respuesta libre *jack-knife* (CORLJA)

## Captación de la 18-F fluorodesoxiglucosa en la tomografía por emisión de positrones para predecir el grado anatomopatológico de los carcinomas renales de células claras

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar la utilidad de la tomografía por emisión de positrones / tomografía computarizada con 18-F fluorodesoxiglucosa (18-F-FDG PET/TC) para predecir los grados patológicos de Fuhrman del carcinoma renal de células claras (CRCC).

#### Métodos

Estudiamos retrospectivamente con 18-F-FDG PET/TC a 31 pacientes con CRCC probado anatomopatológicamente, para estadificar el tumor. El estudio fue aprobado por el comité de ética, que no exigió el consentimiento informado por escrito. Dos observadores independientes midieron el valor de captación estandarizado máximo del CRCC ( $SUV_{max}$  tumor) y el SUV medio del hígado y el bazo ( $SUV_{medio}$  hígado y bazo). El  $SUV_{max}$  tumor, la relación SUV tumor-SUV hígado y la relación SUV tumor-SUV bazo se correlacionaron con los grados anatomopatológicos.

#### Resultados

El análisis logístico demostró que solo la relación SUV tumor-SUV hígado era un parámetro importante para distinguir los tumores de alto grado (grados Fuhrman 3 y 4) de los de bajo grado (Fuhrman grados 1 y 2) ( $P = 0,007$  y  $0,010$  para los observadores 1 y 2, respectivamente). La sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos y negativos para detectar tumores de grado Fuhrman 3 y 4 fueron de 64, 100, 100 y 77%, respectivamente, para el observador 1, y de 79, 88, 85, y 83%, respectivamente, para el observador 2.

#### Conclusión

La relación SUV tumor-SUV hígado con 18-F-FDG PET/TC puede ser un biomarcador de imagen valioso para predecir el alto grado del CRCC.

#### Puntos clave

- El  $SUV_{max}$  del tumor se correlacionó con los grados de Fuhrman.
- Los tumores de alto grado tienen un  $SUV_{max}$  significativamente más alto que los de bajo grado.
- La relación SUV tumor-SUV hígado es útil para predecir el CRCC de alto grado.

#### Palabras clave

- Tomografía por emisión de positrones
- Carcinoma renal de células claras
- Grados de Fuhrman
- Relación SUV tumor-SUV hígado
- Imagen



## **Doble PET O-(2-[<sup>18</sup>F]fluoroetil)-L-tirosina para clasificar gliomas cerebrales**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Comparar el potencial diagnóstico para clasificar incruentamente los gliomas cerebrales de una doble tomografía por emisión de positrones (PET) con O-(2-[<sup>18</sup>F]fluoroetil)-L-tirosina(<sup>18</sup>F-FET), con la del estudio dinámico.

#### **Métodos**

Realizamos PET dinámica entre 0 y 50 min postinyección (p.i.) de (<sup>18</sup>F-FET), y luego entre 70 y 90 min p.i., a 36 pacientes con glioma cerebral confirmado anatomopatológicamente (21 primarios, 15 recurrencias; 24 alto grado, 12 bajo grado). Determinamos las ratios tumor-cerebro media (RTC<sub>media</sub>) de la captación de <sup>18</sup>F-FET en el estudio precoz (20 – 40 min p.i.) y en el tardío (70 – 90 min p.i.). Obtuvimos las curvas de tiempo-actividad (CTA) de los tumores entre 0 y 50 min p.i. con sus diferentes patrones. Comparamos la precisión diagnóstica para clasificar los tumores del cambio de la captación de <sup>18</sup>F-FET del estudio precoz al tardío con la del patrón de las curvas entre 0 y 50 min p.i. de <sup>18</sup>F-FET.

#### **Resultados**

La precisión diagnóstica para identificar gliomas de alto grado con el cambio de la RTC<sub>media</sub> del estudio precoz al tardío fue del 81% (sensibilidad 83%; especificidad 75%; corte – 8%; *P* < 0,001), y del 83% con el patrón de la curva (sensibilidad 83%; especificidad 75%; *P* < 0,001).

#### **Conclusión**

El estudio de la captación de <sup>18</sup>F-FET por los gliomas en dos momentos tiene una precisión diagnóstica para clasificarlos similar al protocolo dinámico, que consume más tiempo.

#### **Puntos clave**

- El estudio PET FET en dos tiempos para clasificar gliomas es equivalente al estudio dinámico.
- El estudio PET FET en dos tiempos consume menos tiempo que el dinámico.
- Se pueden reducir los costes al aumentar los pacientes que pueden estudiarse.
- La reducción del tiempo de exploración aumenta el confort del paciente y puede evitar tener que sedarlos.
- Es posible interpretar las imágenes más rápido porque no hay que evaluar curvas de captación.

#### **Palabras clave**

- Glioma cerebral
- PET FET
- Cinética del trazador
- Imagen en dos tiempos
- Grado tumoral

## **Diagnóstico de las lesiones parotídeas**

---

### **Puntos clave**

- Es importante diagnosticar correctamente los tumores de la parótida antes de la intervención quirúrgica.
- Razones por las que la PAAF y la BAG ecoguiadas son el método diagnóstico preferido.
- La BAG ecoguiada es la biopsia diagnóstica de elección en muchas instituciones.

Sin resumen

Sin palabras clave

## Utilidad diagnóstica de la imagen mediante fuerza de impulso de la radiación acústica (FIRA) en el síndrome de Sjögren primario

---

### Resumen

#### Objetivo

Valorar la utilidad diagnóstica de la imagen mediante fuerza de impulso de la radiación acústica (FIRA) en el síndrome de Sjögren primario (SSp).

#### Métodos

Estudiamos 157 pacientes con síndrome seco y/o inflamación de glándulas salivares. Analizamos los síntomas del síndrome seco, el test de Schirmer, la saliva total sin estimulación (STse), los anticuerpos SS-A/B y el diagnóstico anatomopatológico de acuerdo con los criterios del grupo de consenso americano-europeo (GCAE). A todos los pacientes se les realizó una ecografía de alta resolución e imagen FIRA de las glándulas parótida (GP) y submandibular (GSM).

#### Resultados

Setenta pacientes fueron diagnosticados de SSp. Los 87 pacientes restantes tenían un síndrome seco idiopático ( $n = 24$ ), artritis reumatoide ( $n = 12$ ), sarcoidosis ( $n = 9$ ), lupus eritematoso sistémico cutáneo/sistémico ( $n = 7$ ), esclerodermia ( $n = 2$ ), dermatomiositis ( $n = 1$ ), HBV/HCV ( $n = 2$ ) y panarteritis nodosa ( $n = 1$ ), y 29 pacientes se clasificaron como trastornos no especificados. Los valores FIRA de la GP fueron significativamente mayores en el SSp que en pacientes sin SSp ( $2,86 \pm 0,07$  m/s y  $2,15 \pm 0,11$  m/s,  $P < 0,0001$ ). La sensibilidad y especificidad diagnóstica de la imagen FIRA fueron del 81% y 67%, respectivamente.

#### Conclusión

Junto con el estudio anatomopatológico, la imagen FIRA fue la herramienta diagnóstica más importante para identificar el SSp precoz.

#### Puntos clave

- Los estadios iniciales del síndrome de Sjögren se manifiestan con inflamación de las glándulas salivares principales.
- La sensibilidad/especificidad del test de Schirmer y el de saliva total sin estimulación fueron insuficientes para el diagnóstico precoz.
- La imagen mediante fuerza de impulso de la radiación acústica es una herramienta fiable para diagnosticar los estadios iniciales de la enfermedad.

#### Palabras clave

- Síndrome de Sjögren
- FIRA
- Ecografía
- Criterios diagnósticos
- Síndrome seco

## Hallazgos en la TC y RM con valor pronóstico en pacientes con linfoma no Hodgkin extraganglionar de cabeza y cuello no tratado

---

### Resumen

#### Objetivo

Determinar los signos TC y RM con valor pronóstico en el linfoma no Hodgkin extraganglionar de cabeza y cuello.

#### Métodos

Revisamos retrospectivamente los datos clínicos y los hallazgos en la TC y RM de 59 pacientes con linfoma no Hodgkin extraganglionar de cabeza y cuello confirmado anatomopatológicamente. Los pacientes eran 27 hombres y 32 mujeres entre 13 y 81 años y edad media de 60,3 años. El pronóstico clínico se clasificó considerando las recaídas o metástasis en los dos años siguientes al tratamiento. La asociación entre el pronóstico clínico y los hallazgos radiológicos (incluyendo tamaño, borde y forma tumoral, extensión local del tumor, afectación de ganglios linfáticos regionales, número de lugares afectados y patrón de realce) se analizó con regresiones logísticas uni y multivariante.

#### Resultados

Con el análisis univariante, el tamaño, borde y forma tumoral, y la extensión local del tumor se asociaron con un mal pronóstico clínico ( $P < 0,05$ ). Con el análisis multivariante, el borde (mal definido) de la lesión fue la única característica radiológica que permaneció como factor de riesgo del resultado clínico independiente, con una OR de 8,14 ( $P < 0,05$ ).

#### Conclusión

En pacientes con linfoma no Hodgkin extraganglionar de cabeza y cuello, el borde mal definido de la lesión primaria fue un signo de mal pronóstico en cuanto a la supervivencia.

#### Puntos clave

- El tamaño, borde y forma tumoral, y la extensión local del tumor tuvieron relevancia pronóstica.
- El borde tumoral fue un factor de riesgo independiente del resultado clínico.
- El borde mal definido de la lesión primaria tiene mal pronóstico en cuanto a la supervivencia.

#### Palabras clave

- Linfomas extraganglionares
- Cabeza y cuello
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Pronóstico

## **Vestibulopatía periférica recurrente: ¿es la RM útil para diagnosticar la hidropesía endolinfática en la práctica clínica?**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

La vestibulopatía periférica recurrente (VPR) es un problema de salud pública; a pesar de ello, la causa sigue siendo incierta. La evolución reciente de la RM ha permitido comprender mejor las alteraciones del oído interno en la hidropesía endolinfática (HE). Estudiamos y comparamos la prevalencia de la HE en pacientes con VPR, con la enfermedad de Meniere (EM).

#### **Métodos**

Los estudios de RM se realizaron 4 horas tras la inyección intravenosa de ácido gadotérico en 132 pacientes con VPR (n = 64) y EM (n = 68). Dos radiólogos estudiaron retrospectivamente la prevalencia y la localización de la HE en los pacientes con VPR y EM. Clasificamos a los pacientes, según el número y la localización de la hidropesía, de 1 (HE unilateral en la cóclea o en el vestíbulo) a 4 (HE bilateral en la cóclea y en el vestíbulo).

#### **Resultados**

Identificamos una HE en 31 de 64 y en 61 de 68 de los pacientes con VPR y EM, respectivamente. Hubo diferencia significativa en el número de sujetos con HE entre los dos grupos ( $P \leq 0,01$ ), con más estructuras afectadas de hidropesía en la EM ( $P \leq 0,01$ ).

#### **Conclusión**

La RM puede revelar una HE en algunos pacientes con VPR, lo que sugiere un mecanismo fisiopatológico similar al de la EM.

#### **Puntos clave**

- La RM puede revelar una hidropesía endolinfática en algunos pacientes con vestibulopatía periférica recurrente.
- Sugerimos que el mecanismo fisiopatológico en la vestibulopatía recurrente y en la enfermedad de Meniere es similar.
- La RM con adquisición tardía ayuda a valorar a los pacientes con vestibulopatía recurrente.
- El resultado puede ayudar a desarrollar estrategias terapéuticas específicas.
- La RM de la hidropesía endolinfática será probablemente incluida en protocolos diagnósticos futuros.

#### **Palabras clave**

- Oído interno
- Vestibulopatía periférica recurrente
- Resonancia magnética
- Adquisición tardía
- Hidropesía endolinfática

## Perfusión cerebral y metabolismo de la glucosa en la enfermedad de Alzheimer y la demencia frontotemporal: ¿dos caras de la misma moneda?

---

### Resumen

#### Objetivo

La enfermedad de Alzheimer (EA) y la demencia frontotemporal (DFT) pueden diferenciarse con  $^{18}\text{F}$ -2-deoxi-2-fluoro-D-glucosa (FDG)-PET. Dado que el flujo sanguíneo cerebral (FSC) está relacionado con el metabolismo de la glucosa, investigamos el solapamiento de las anomalías en la EA y DFT.

#### Métodos

Medimos el FSC normalizado derivado del FDG-PET y la RM con marcado de espines arteriales (RM-MEA) en 18 pacientes con EA ( $64 \pm 8$  años), 12 con DFT ( $61 \pm 8$ ) y 10 controles ( $56 \pm 10$ ). Realizamos análisis comparativos vóxel a vóxel y regiones de interés, correlaciones, y análisis de la curva COR.

#### Resultados

En la EA, el FSC y la captación de FDG disminuyeron vóxel a vóxel en las precuñas y lóbulos parietales inferiores (LPI) respecto a los controles y la DFT. En la DFT, la corteza prefrontal medial (CPFm) mostró hipometabolismo e hipoperfusión respecto a los controles y la EA. La RM-MEA y FDG en la precuña ( $r = 0,62$ ,  $P < 0,001$ ), LPI ( $r = 0,61$ ,  $P < 0,001$ ), y CPFm se relacionaron en todos los grupos ( $r = 0,74$ ,  $P < 0,001$ ). La perfusión y el metabolismo en la precuña (área bajo la curva, 0,72 y 0,74) y LPI (0,85 y 0,94) tuvieron un rendimiento comparable para diferenciar EA y DFT, y en la CPFm de la DFT respecto a la EA (ambos 0,68).

#### Conclusión

Observamos patrones similares de hipoperfusión e hipometabolismo en regiones asociadas con la EA y DFT, por lo que la RM-MEA proporciona información comparable a la FDG-PET.

#### Puntos clave

- En pacientes con demencia los patrones de hipoperfusión e hipometabolismo son similares.
- En la enfermedad de Alzheimer hay anomalías parietales en ambas modalidades de imagen.
- En la demencia frontotemporal hay anomalías prefrontales en ambas modalidades de imagen.

#### Palabras clave

- RM Perfusión
- Tomografía por emisión de positrones
- $^{18}\text{F}$  – FDG
- Enfermedad de Alzheimer
- Demencia frontotemporal

## **Shunts arteriovenosos y teñido capilar como signos precoces de infarto de los ganglios basales después de la trombectomía intraarterial mecánica realizada con éxito en el ictus isquémico**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Estudios recientes indican el interés por evaluar precozmente el infarto, principalmente con imágenes de perfusión tras el procedimiento intervencionista. Este trabajo ha evaluado dos signos angiográficos específicos para predecir el infarto en los ganglios basales inmediatamente después de la trombectomía intraarterial mecánica realizada con éxito.

#### **Métodos**

Estudiamos retrospectivamente 57 pacientes consecutivos ( $67 \pm 15$  años) con oclusión aguda de la circulación anterior proximal, que se sometieron a una trombectomía mecánica del segmento M1 de la arteria cerebral media. Dos signos angiográficos, el drenaje venoso precoz y el teñido capilar, se identificaron y analizaron estadísticamente para predecir el infarto de los ganglios basales.

#### **Resultados**

Cuatro pacientes fueron excluidos por una hemorragia parenquimatosa. Cuarenta y cuatro de 53 pacientes desarrollaron un infarto en los ganglios basales. La sensibilidad/especificidad del teñido capilar fue de 93%/27%, respectivamente, y de 88%/63%, respectivamente, para el drenaje venoso precoz. La combinación de ambos signos aumentó la sensibilidad y especificidad a 88% y 81%, respectivamente, y el valor predictivo positivo a 95%.

#### **Conclusión**

Ambos signos angiográficos parecen predecir fiablemente el daño irreversible de los ganglios basales a pesar de que se recanalice con éxito la arteria cerebral media en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico.

#### **Puntos clave**

- La evaluación del éxito en los procedimientos neurointervencionistas se basa principalmente en las tasas de recanalización.
- Dos signos angiográficos pueden predecir separadamente el infarto inmediatamente después de la recanalización proximal de la arteria cerebral media.
- La combinación de ambos signos aumenta su especificidad.

#### **Palabras clave**

- Ganglios basales
- Infarto
- Trombectomía
- Terapia intervencionista
- Angiografía por sustracción digital

## Cardiopatías en mujeres con distrofia muscular de Duchenne evaluadas con resonancia magnética cardiovascular

---

### Resumen

#### Objetivo

La distrofia muscular de Duchenne (DMD) es la distrofinopatía más común y grave. Los portadores de DMD rara vez se presentan con síntomas clínicos, pero pueden sufrir afectación cardíaca. Debido a que los signos ecocardiográficos son inconsistentes y los datos de resonancia magnética cardíaca (RMC) limitados, este estudio trata de investigar con RMC las anomalías cardíacas en portadores asintomáticos.

#### Métodos

Examinamos prospectivamente con RM 1,5T a 15 portadores de DMD confirmados genéticamente ( $32,3 \pm 10,2$  años). Dos lectores experimentados evaluaron por consenso imágenes cine, T2 y realce tardío de gadolinio (RTG). Los parámetros del ventrículo izquierdo (VI) fueron analizados semiautomáticamente, normalizados con el área de superficie corporal.

#### Resultados

El volumen telediastólico normalizado del VI se incrementó en un 7% ( $73,7 \pm 16,8$  ml/m<sup>2</sup>; rango, 48-116 ml/m<sup>2</sup>), y el sistólico final normalizado, en un 20% ( $31,5 \pm 13,3$  ml/m<sup>2</sup>; rango, 15-74 ml/m<sup>2</sup>). La fracción de eyección se redujo en el 33% ( $58,4 \pm 7,6\%$ ; rango, 37-69%), y la masa miocárdica normalizada del VI, en el 80% ( $40,5 \pm 6,8$  g/m<sup>2</sup>; rango, 31-55 g/m<sup>2</sup>). En el 80% había un adelgazamiento miocárdico regional en más de un segmento, y un VI no compactado, en el 13%-40%, predominantemente ápico-lateral. Hubo RTG en el 60% (medio infero-lateral).

#### Conclusión

Dada la alta frecuencia de cardiopatías detectadas con RMC, es recomendable evaluar regularmente el riesgo cardíaco en portadores de DMD. Además de un examen clínico, la RMC es excelente para este fin.

#### Puntos clave

- Quince portadores de DMD fueron estudiados con RMC, todos sufrían una cardiopatía.
- La reducción de la masa miocárdica, el adelgazamiento miocárdico regional y el realce tardío de gadolinio eran comunes.
- Es aconsejable evaluar regularmente el riesgo cardíaco en portadores de DMD.
- Además de la exploración clínica, la RMC es una excelente herramienta para ello.

#### Palabras clave

- Distrofia muscular de Duchenne
- Portador
- Resonancia magnética cardiovascular
- Realce tardío de gadolinio
- No compactación



## Viabilidad clínica del algoritmo de cuantificación automática en 3D de la placa coronaria aterosclerótica con angio tomografía computarizada coronaria: Comparación con la ecografía intravascular

---

### Resumen

#### Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la cuantificación automática de la placa coronaria aterosclerótica (CTC) por usuarios diferentes (expertos/no expertos/automático).

#### Métodos

Analizamos 150 segmentos de arterias coronarias en 142 pacientes estudiados con angio tomografía computarizada coronaria (ACC) y ecografía intravascular (EIV). Medimos semiautomáticamente con expertos y no expertos, y con CTC completamente automática, el área de luz mínima (ALM), el porcentaje de estenosis del área de luz máxima (%EA), el porcentaje medio de carga de placa (%PC) y el volumen de placa, y después, los comparamos con la EIV.

#### Resultados

Los coeficientes de correlación del ALM, %EA, %PC y volumen de la placa en la EIV y la CTC por expertos, fueron excelentes: 0,89 ( $P < 0,001$ ), 0,84 ( $P < 0,001$ ), 0,91 ( $P < 0,001$ ), y 0,94 ( $P < 0,001$ ), respectivamente. No hubo diferencias significativas en los parámetros principales (todos los valores de  $P > 0,05$ ), excepto el %EA ( $P = 0,01$ ). La CTC automática tuvo resultados similares a la CTC por no expertos, con coeficientes de correlación del ALM (0,80 y 0,82), %EA (0,82 y 0,80), %PC (0,84 y 0,73) y volumen de placa (0,84 y 0,79) comparados con la EIV, respectivamente.

#### Conclusión

La CTC completamente automática es similar a la EIV, y su rendimiento es adecuado cuando se compara con el análisis semiautomático.

#### Puntos clave

- La TC coronaria permite evaluar la placa aterosclerótica coronaria.
- Las características de las placas de alto riesgo y carga de placa en general pueden predecir futuros episodios cardíacos.
- La cuantificación de la placa coronaria aterosclerótica es todavía inviable en la práctica.
- El análisis de las placas coronarias mediante el software cuantitativo de la tomografía computarizada coronaria (TCC) permite cuantificarlas.
- La CTC completamente automáticos tiene un rendimiento excelente.

#### Palabras clave

- Placa coronaria aterosclerótica
- Angio tomografía computarizada coronaria
- Cuantificación automática
- Volumen de la placa
- Ecografía intravascular

## **Impacto de las características morfológicas de la lesión en los resultados angiográficos y clínicos de la oclusión total crónica, recanalizada con endoprótesis liberadoras de fármacos: un estudio de tomografía computarizada multicorte**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Investigar los parámetros de la tomografía computarizada multicorte (TCMC) asociados con resultados adversos después de la intervención coronaria percutánea con endoprótesis liberadoras de fármacos en la oclusión total crónica (ICP-OTC).

#### **Métodos**

Analizamos 285 pacientes que fueron estudiados con TCMC antes de la ICP-OTC. La forma de la lesión fue valorada con TCMC. Analizamos la reestenosis angiográfica, reoclusión y MACE (muerte cardíaca, infarto cardíaco, trombosis de la endoprótesis y revascularización de la lesión).

#### **Resultados**

La MACE se dio en 36 pacientes (13,6%). La longitud de la oclusión fue mayor ( $39,5 \pm 19,9$  mm y  $22,3 \pm 13,7$  mm,  $P < 0,01$ ), el área mínima del vaso menor ( $11,2 \pm 5,7$  mm<sup>2</sup> y  $14,5 \pm 5,6$  mm<sup>2</sup>,  $P < 0,01$ ) y la calcificación grave más común (36% y 12%,  $P < 0,01$ ) en el grupo MACE. Definimos como factores de riesgo derivados de la TC una oclusión  $>25,4$ mm y un área mínima del vaso  $<1,9$  mm<sup>2</sup> (análisis de la característica operativa del receptor), así como la calcificación grave. La reestenosis angiográfica (60% y 12% y 7%,  $P < 0,01$ ), reoclusión (29% y 2% y 2%,  $P < 0,01$ ) y MACE (43% y 6% y 3%,  $P < 0,01$ ) fueron más comunes en pacientes con dos o más factores de riesgo que en aquellos con 1 o ninguno.

#### **Conclusión**

Las características de la TCMC asociadas a resultados adversos tras la ICP-OTC fueron la longitud de la oclusión, el área mínima del vaso y la calcificación grave.

#### **Puntos clave**

- La intervención coronaria percutánea de la oclusión total crónica sigue siendo un reto.
- No está claro qué parámetros están relacionadas con el resultado adverso después de la ICP-OTC.
- El TCMC después de la ICP-OTC puede proporcionar información útil relacionada con los resultados adversos.

#### **Palabras clave**

- Oclusión coronaria
- Tomografía computarizada multidetector
- Endoprótesis liberadoras de fármacos
- Intervención coronaria percutánea
- Valoración de los resultados del paciente

## **Exactitud del modelo PanCan de predicción del riesgo de cáncer de pulmón - Validación externa basada en la TC del Ensayo de Cribado de Cáncer de Pulmón Danés**

---

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Los modelos de riesgo de cáncer de pulmón deberían ser validados externamente, para poder generalizarlos y probar su utilidad clínica. Utilizamos el Ensayo de Cribado de Cáncer de Pulmón Danés (ECCPD), que es un estudio de cohortes prospectivo, para valorar la capacidad discriminativa de los modelos PanCan.

#### **Métodos**

Incluimos 1.152 nódulos de 718 participantes obtenidos de la base de datos del ECCPD. Aplicamos los modelos PanCan restrictivo y completo a los datos del ESCPD, y calculamos los coeficientes del modelo usando los datos del ECCPD. Evaluamos la discriminación del riesgo con la curva característica operativa del receptor (COR) y el área bajo la curva (ABC).

#### **Resultados**

El ABC de los datos del ECCPD basados en los modelos PanCan de predicción del riesgo fue 0,826-0,870. En el ECCPD, la historia familiar y la edad fueron factores de predicción significativos ( $P = 0,001$  y  $P = 0,013$ ). No confirmamos la asociación del sexo femenino con riesgo mayor de cáncer de pulmón; de hecho observamos efectos opuestos del sexo en las dos cohortes. Por lo tanto, ser mujer parece disminuir el riesgo ( $P = 0,047$  y  $P = 0,040$ ) en el ECCPD.

#### **Conclusión**

La discriminación del alto riesgo fue validada en la cohorte del ECCPD, determinado principalmente por el tamaño del nódulo. La edad y una historia familiar de cáncer de pulmón fueron factores de predicción significativos y pueden ser incluidos en el modelo restrictivo. El sexo parece ser un factor de predicción menos útil.

#### **Puntos clave**

- Precisión alta del modelo logístico para estratificar el riesgo de cáncer de pulmón del nódulo.
- La predicción de riesgo de cáncer de pulmón se basa sobre todo en el tamaño del nódulo.
- La espiculación del nódulo, la edad y la historia familiar son factores de predicción significativos del cáncer de pulmón.
- El sexo no parece ser un factor de predicción útil.

#### **Palabras clave**

- Cribado de cáncer de pulmón
- Imagen diagnóstica
- Tomografía computarizada
- Riesgo
- Nódulos pulmonares solitarios

## **Aspergilosis pulmonar crónica: desentrañando la terminología y la radiología**

### **Resumen**

La propensión del *Aspergillus* spp para causar enfermedad pulmonar es reconocida, pero difícil de clasificar satisfactoriamente. Están bien documentados los problemas causados por la enfermedad invasiva en pacientes gravemente neutropénicos, la infección saprofita de cavidades fibróticas preexistentes y las reacciones alérgicas a *Aspergillus*. Sin embargo, se ha publicado menos sobre una forma más crónica de la enfermedad pulmonar relacionada con el *Aspergillus*, que tiene potencial para causar morbilidad y mortalidad significativas. Los síntomas de esta forma de infección pueden ser inespecíficos, y el radiólogo el primero en sospechar el diagnóstico de aspergilosis pulmonar crónica. Esta revisión trata de los enigmas de la clasificación de las enfermedades causadas por *Aspergillus* spp, y analiza el perfil clínico y radiológico típico de los pacientes con aspergilosis pulmonar crónica.

### **Puntos clave**

- La clasificación de las enfermedades pulmonares asociadas al *Aspergillus* es muy confusa.
- La forma crónica de infección por *Aspergillus* tiene una importante morbimortalidad.
- La consolidación y cavitación progresivas con material intracavitario es el signo radiológico característico.

### **Palabras clave**

- Aspergilosis
- Aspergilosis pulmonar necrotizante crónica
- Diagnóstico por imagen
- Tomografía computarizada
- Nomenclatura