

Algoritmo de clasificación sencillo y robusto para diferenciar entre lesiones benignas y malignas en la RM-mamografía

Resumen

Objetivo

Los criterios diagnósticos en la RM-mamografía (RMM) son muchos y hace falta un algoritmo práctico para clasificar las lesiones. El algoritmo debe ser lo más sencillo posible e incluir solamente las características importantes para diferenciar las lesiones benignas de las malignas. El objetivo de este estudio fue desarrollar un algoritmo de clasificación sencillo para el diagnóstico diferencial con RMM.

Métodos

Se estudiaron 1.084 lesiones con RMM estandarizada, verificadas después anatomopatológicamente (648 malignas, 436 benignas). Dos lectores evaluaron en consenso 17 características de las lesiones. La clasificación se analizó con el método de detección automática de interacciones de la chi-cuadrado. Los resultados incluyen la probabilidad de malignidad para cada combinación de descriptores en el algoritmo.

Resultados

Calculamos un algoritmo de clasificación que incorpora 5 descriptores de la lesión con 3 ramificaciones (1, signo de la raíz; 2, patrón de realce tardío; 3, bordes, realce interno y edema). De las 1.084 lesiones, 262 (40,4%) y 106 (24,3%) se pudieron clasificar como malignas y benignas respectivamente con una precisión superior al 95%. La precisión diagnóstica global fue del 88,4%.

Conclusiones

El algoritmo de clasificación redujo el número de descriptores categóricos de 17 a 5 (29,4%), que clasificaron con mucha exactitud. Más de un tercio de todas las lesiones se pudieron clasificar con una precisión superior al 95%.

Puntos clave

- Se ha desarrollado un algoritmo práctico para clasificar las lesiones encontradas en la RM-mamografía.
- Este algoritmo consiste en cinco criterios y alcanza una precisión del 88,4%.
- Lo exclusivo de este enfoque es que cada clasificación está asociada con una certeza diagnóstica
- En el 34% de todos los casos se alcanzó una certeza diagnóstica mayor del 95%.

Palabras clave

- Sensibilidad y especificidad
- RM-mamografía
- RM de mama
- Algoritmo de clasificación
- Algoritmo de decisión

Comparación prospectiva de la mamografía digital de campo completo (MDCC) con la MDCC y tomosíntesis combinadas en un programa de cribado poblacional con doble lectura independiente con arbitraje

Resumen

Objetivo

Comparar la doble lectura de la mamografía digital de campo completo (2D) y la tomosíntesis (3D) durante el cribado mamográfico.

Métodos

Se puso en marcha un estudio prospectivo de cribado, aprobado por el Comité de Ética. Durante el primer año, 12.621 mujeres se estudiaron con imágenes 2D y 3D. Cada examen fue interpretado independientemente por cuatro radiólogos en cuatro modos de lectura: Grupo A: 2D; Grupo B: 2D+CAD; Grupo C: 2D+3D; Grupo D: 2D sintetizada + 3D. Los exámenes positivos para al menos un lector se discutieron en una reunión de arbitraje antes de tomar una decisión de manejo. Se analizaron las parejas de doble lectura 2D (Grupos A + B) y 2D+3D (Grupos C + D). Comparamos las medidas de rendimiento mediante modelos mixtos lineales generalizados, para estudiar la heterogeneidad interobservador ($P < 0,05$).

Resultados

Las tasas de falsos positivos pre-arbitraje fueron del 10,3% (1.286/12.501) y 8,5% (1.057/12.501) para 2D y 2D+3D, respectivamente ($P < 0,001$). Las tasas de rellamada fueron del 2,9% (365/12.621) y 3,7% (463/12.621), respectivamente ($P = 0,005$). La detección de cáncer fue del 7,1 (90/12.621) y 9,4 (119/12.621) por cada 1.000 exámenes, respectivamente (aumento del 30%, $P < 0,001$) y los valores predictivos positivos (pacientes con cáncer detectados por cada 100 rellamadas) fueron del 24,7% y 25,5%, respectivamente ($P = 0,97$). Usando 2D+3D, la doble lectura radiológica detectó 27 cánceres invasivos adicionales ($P < 0,001$).

Conclusiones

La doble lectura de 2D+3D mejora significativamente la tasa de detección de cáncer en la mamografía de cribado.

Puntos clave

- El cribado basado en la tomosíntesis se ha llevado a cabo con éxito en un ensayo prospectivo amplio.
- La doble lectura de los exámenes basados en la tomosíntesis redujo significativamente los falsos positivos.
- La doble lectura de la tomosíntesis aumenta significativamente la detección de cánceres invasivos.

Palabras clave

- Cribado de cáncer de mama
- Mamografía
- Doble lectura
- Mamografía digital de campo completo
- Tomosíntesis

Características mamográficas de las calcificaciones en el CDIS: correlación con el receptor de estrógeno y el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano

Resumen

Objetivo

Investigar la correlación del receptor de estrógeno (ER) y del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2) con la probabilidad de malignidad (PdM) de las calcificaciones mamográficas en el carcinoma ductal in situ (CDIS).

Métodos

Incluimos 101 mujeres (rango de edad, 27-83 años) con CDIS puro que se manifestó con calcificaciones mamográficas. Tres radiólogos revisaron independientemente las mamografías de acuerdo a BI-RADS y las clasificaron con una escala de PdM de 100 puntos y una categoría BI-RADS. Determinamos los receptores ER, HER2 y el subtipo de cáncer de mama con técnicas de inmunohistoquímica (IHQ) y de hibridación in situ por fluorescencia. Se calcularon las correlaciones por parejas entre la PdM y los biomarcadores IHQ, y comparamos las características mamográficas entre los subtipos de cáncer de mama.

Resultados

El nivel de HER2 se correlacionó positivamente con la puntuación de PdM ($P < 0,0001$) y la categoría BI-RADS ($P < 0,0001$); el nivel de ER se correlacionó inversamente con la puntuación de PdM ($P < 0,013$) y la categoría BI-RADS ($P < 0,010$). Las calcificaciones lineales finas ramificadas ($P = 0,004$) y segmentarias ($P = 0,014$) se asociaron significativamente con los cánceres HER2-positivo, y las calcificaciones agrupadas se observaron con mayor frecuencia en los cánceres ER-positivos ($P = 0,014$).

Conclusión

El nivel de HER2 en el carcinoma ductal in situ se correlacionó positivamente con la probabilidad de malignidad de las calcificaciones mamográficas, según lo determinado por los radiólogos basándose en el BI-RADS.

Puntos clave

- Es difícil predecir con la mamografía la posibilidad de malignidad en el carcinoma ductal in situ.
- El nivel de HER2 se correlacionó positivamente con la probabilidad de malignidad asignada por los radiólogos.
- El nivel de ER se correlacionó inversamente con la probabilidad de malignidad asignada por los radiólogos.
- El CDIS HER2-positivo presentó con mayor frecuencia calcificaciones lineales finas ramificadas o segmentarias.
- EL CDIS RE-positivo presentó con mayor frecuencia calcificaciones agrupadas.

Palabras clave

- Mama
- HER2
- CDIS
- Calcificación
- Mamografía

Elastografía cuantitativa del crecimiento tumoral en un modelo de cáncer de mama humano con correlación anatomopatológica

Resumen

Objetivo

Evaluar con elastografía cuantitativa (EC) la rigidez del cáncer de mama humano implantado en ratones durante el crecimiento del tumor, y correlacionar los resultados con los de la anatomía patológica.

Métodos

Se contó con el permiso del comité de ética local para la investigación con animales. Se implantó subcutáneamente en 24 ratones hembras atímicas un carcinoma ductal invasivo humano. Hicimos una ecografía a 22 tumores, cada 1-2 semanas. Registramos el diámetro máximo y la media de rigidez. Medimos siete tumores en vivo y ex vivo. Se extirparon tumores de diferentes tamaños para el estudio anatomopatológico, con el que se midieron los porcentajes de tejido de celular viable, fibrosis y necrosis.

Resultados

Hicimos un total de 63 medidas de EC. La rigidez aumentó durante el crecimiento tumoral con una correlación excelente con el tamaño ($r = 0,94$, $P < 0,0001$). No hubo diferencias entre los valores de rigidez in vivo y ex vivo ($P = 0,81$). Elasticidad y fibrosis se correlacionaron significativamente ($r = 0,83$, $P < 0,0001$). La correlación con la necrosis fue negativa ($r = -0,76$, $P = 0,0004$). No hubo correlación significativa con el tejido celular ($r = 0,40$, $P = 0,1$).

Conclusión

La fibrosis desempeña un papel importante en la rigidez medida por EC, mientras que la necrosis se correlaciona con la flacidez.

Puntos clave

- La rigidez tumoral ecográfica se correlacionó con el tamaño en un modelo de cáncer de mama.
- Los cambios de rigidez con el crecimiento tumoral se correlacionaron con los cambios patológicos.
- La rigidez se correlaciona muy bien con la proporción de fibrosis tumoral.
- La rigidez se correlaciona inversamente con la proporción de necrosis tumoral.
- Las medidas de la rigidez tumoral son similares en vivo y ex vivo.

Palabras clave

- Elastografía cuantitativa
- Ecografía
- Cáncer de mama
- Estudio por imagen de animales pequeños
- Patología

Combinación de una proyección de tomosíntesis con una proyección de mamografía digital frente al estándar de dos proyecciones de mamografía digital: análisis por lesión

Resumen

Objetivo

Comparar el valor clínico de combinar una proyección de la mamografía (craneo-caudal) y la proyección complementaria en tomosíntesis (oblicua-mediolateral) con el de las dos proyecciones mamográficas estándar (MX) para detectar y caracterizar la lesión.

Método

Realizamos un análisis de la característica operativa del receptor para respuesta libre (FROC) independientemente por seis radiólogos de mama, que obtuvieron datos de 463 mamas de 250 pacientes. Analizamos las diferencias en la fracción media de detección de la lesión (FDL) y la fracción media de caracterización de la lesión (FCL) con el análisis de la varianza (ANOVA) para comparar el rendimiento clínico de combinar técnicas frente a las dos proyecciones de la mamografía digital.

Resultados

Los 463 casos (mamas) revisados incluyeron 258 con entre una y tres lesiones cada uno, y 205 sin lesiones. Los 258 casos con lesiones incluyeron 77 casos de cáncer en 68 mamas y 271 lesiones benignas, para un total de 348 lesiones comprobadas. La combinación $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$, fue mejor que la de MX (CC+MLO) en términos generales y para las lesiones benignas, tanto para detectar lesiones (FDL) como para caracterizarlas (FCL). $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$ no fue peor que las dos proyecciones de mamografía digital para las lesiones malignas.

Conclusiones

Este estudio muestra que la capacidad del lector para detectar y caracterizar lesiones de mama es mejor combinando una proyección de tomosíntesis digital y una proyección mamográfica que con las dos proyecciones de mamografía digital.

Puntos clave

- La tomosíntesis digital de mama se está convirtiendo en un complemento a la mamografía (MX).
- $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$ es superior a $MX_{(CC+MLO)}$ para detectar lesiones (lesiones en general y benignas).
- $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$ no es peor que $MX_{(CC+MLO)}$ para detectar el cáncer.
- $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$ es mejor que $MX_{(CC+MLO)}$ para caracterizar lesiones (lesiones en general y benignas).
- $DBT_{(MLO)}+MX_{(CC)}$ no es peor que $MX_{(CC+MLO)}$ para caracterizar lesiones malignas.

Palabras clave

- Tomosíntesis de mama
- Mamografía
- Tomografía
- Análisis por lesión
- Rendimiento clínico

Carta al editor: Comparación randomizada intra-individual del gadobutrol 1M con el gadobenato de dimeglumina 0,5M en pacientes programadas para una RM de mama preoperatoria

Sin resumen, sin palabras clave, sin puntos clave

Contestación a al carta al editor: Comparación randomizada intra-individual del gadobutrol 1M con el gadobenato de dimeglumina 0,5M en pacientes programadas para una RM de mama preoperatoria

Sin resumen, sin palabras clave, sin puntos clave

Fe de erratas: Comparación randomizada intra-individual del gadobutrol 1M con el gadobenato de dimeglumina 0,5M en pacientes programadas para una RM de mama preoperatoria

La versión online del artículo original puede encontrarse en <http://dx.doi.org/10.1007/s00330-012-2557-4>.

Sin resumen, sin palabras clave, sin puntos clave

Valor pronóstico de detectar infartos de miocardio no identificados en pacientes diabéticos con función sistólica ventricular izquierda global y segmentaria normales, usando RM con realce tardío de gadolinio

Resumen

Objetivo

Establecer si detectar el infarto de miocardio (IM) no identificado mediante RM con realce tardío de gadolinio (RTG) puede aportar información pronóstica en pacientes diabéticos con ECG y función ventricular izquierda (FVI) global y segmentaria normales.

Métodos

De los 449 pacientes diabéticos a los que se les realizó una RM completa con secuencias en modo cine y con RTG, 321 fueron excluidos por presentar antecedentes de enfermedad coronaria, cambios isquémicos en el ECG y hallazgos patológicos en las secuencias en modo cine de la RM (fracción de eyección del VI <50% o alteración de la motilidad parietal segmentaria). En los 128 pacientes restantes se determinó el RTG y su extensión. Seguimos a 120 pacientes para ver si presentaban episodios cardíacos adversos mayores (ECAM) como muerte de origen cardíaco, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, angina inestable o arritmia ventricular significativa.

Resultados

De los 120 pacientes, 18 (15%) presentaron RTG. Durante el periodo de seguimiento (27 meses de media), 6 pacientes con RTG (33,3%) y 4 pacientes sin RTG (3,9%) presentaron ECAM, lo que resultó en una tasa anual de ECAM del 7,7% y del 0,9%, respectivamente (*log-rank* $P < 0,001$). El RTG se asoció con un riesgo 8 veces mayor de ECAM (HR, 8,84; $P = 0,001$).

Conclusiones

La RM con RTG puede detectar infartos de miocardio no identificados y mejorar la clasificación del riesgo en pacientes diabéticos sin antecedentes de enfermedad coronaria y con ECG y función ventricular izquierda sistólica normales.

Puntos clave

- La resonancia magnética con realce tardío de gadolinio (RM-RTG) puede detectar alteraciones miocárdicas sutiles.
- La RM-RTG puede detectar infartos de miocardio que pasarían desapercibidos en el ECG y en la RM en modo cine.
- Los IM no reconocidos que fueron detectados mediante RM-RTG se asociaron con episodios cardíacos adversos.
- La RM-RTG ayuda a los médicos a manejar a los pacientes diabéticos con IM no identificados.

Palabras clave

- Diabetes mellitus
- Resonancia magnética
- Realce tardío de gadolinio
- Pronóstico
- Morbilidad

Cuantificación y caracterización mediante angiografía por tomografía computarizada del volumen de la placa y sus características adversas en las arterias coronarias: comparación directa con la ecografía intravascular

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento de la angiografía coronaria por TC (angioTC) al medir manualmente el volumen de la placa coronaria y las características de la placa de ateroma con la ecografía intravascular (EIV) como referencia.

Métodos

Identificamos 30 placas coronarias adecuadas. Dos observadores cuantificaron manualmente sus volúmenes en la angioTC coronaria, que se compararon con los obtenidos con EIV en un laboratorio independiente. Se buscaron las características adversas de la placa en la angioTC coronaria -baja atenuación (BA), remodelado positivo (RP), calcificaciones puntiformes (CP)- y se compararon con la EIV.

Resultados

La correlación entre los observadores con el volumen de la placa fue alta ($r = 0,94$; $P < 0,0001$; 95% límites de acuerdo $<48,7 \text{ mm}^3$, error $6,6 \text{ mm}^3$). La correlación entre los observadores independientes y la EIV con el volumen de la placa fue excelente ($r = 0,95$; $P < 0,0001$) (95 % límites de acuerdo $<40,6 \text{ mm}^3$, error $-4,4 \text{ mm}^3$) y no diferían con la EIV ($105 \pm 56,7$ frente a $109,4 \pm 60,7 \text{ mm}^3$, $P = 0,2$). La frecuencia de BA (10% frente a 17%), RP (7 % frente a 10%) y CP (27% frente a 33%) fue similar en la angioTC coronaria y la EIV (todos $P = \text{NS}$).

Conclusiones

Determinar manualmente el volumen de la placa en la angioTC coronaria tiene una correlación alta y un acuerdo moderado con la EIV. Además, la precisión de la angioTC coronaria para identificar características adversas de la placa, tales como BA, RP y CP es alta.

Puntos clave

- La angioTC coronaria es una prueba no invasiva que permite estudiar la placa coronaria.
- Cuantificar la placa mediante angioTC coronaria se correlaciona bien con los hallazgos de la ecografía intravascular.
- La angioTC coronaria puede identificar características adversas de la placa.

Palabras clave

- Placa coronaria
- AngioTC coronaria
- Ecografía intravascular
- Cuantificación
- Enfermedad arterial coronaria

Detección precoz del enfisema pulmonar con tomosíntesis: rendimiento diagnóstico comparado con el de la radiografía de tórax, con la tomografía computarizada multidetector como referencia

Resumen

Objetivo

Comparar el rendimiento de la tomosíntesis con el de la radiografía de tórax para detectar el enfisema pulmonar, utilizando la tomografía computarizada multidetector (TCMD) como referencia.

Métodos

Estudiamos a 48 pacientes con y 63 sin enfisema pulmonar con TCMD, tomosíntesis y radiografía de tórax, en el mismo día. Dos radiólogos evaluaron a ciegas e independientemente las imágenes de tomosíntesis y las radiografías para detectar el enfisema pulmonar. Las imágenes de TCMD axiales y coronales sirvieron como patrón de referencia. Se determinó el porcentaje de volumen pulmonar con valores de atenuación de -950 UH o inferiores (LAA_{-950}) para determinar la extensión del enfisema. Se utilizó el análisis de la curva característica operativa del receptor (ROC) y el modelo de ecuaciones de estimación generalizada.

Resultados

El análisis ROC mostró que el rendimiento de la tomosíntesis para detectar el enfisema pulmonar es significativamente mejor que el de la radiografía ($P < 0,0001$). Las medias de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la tomosíntesis fueron 0,875, 0,968, 0,955 y 0,910 respectivamente, mientras que los valores para la radiografía fueron 0,479, 0,913, 0,815 y 0,697 respectivamente. Tanto para la tomosíntesis como para la radiografía, la sensibilidad aumentó con el aumento de LAA_{-950} .

Conclusiones

El rendimiento diagnóstico de la tomosíntesis fue significativamente mejor que el de la radiografía para detectar el enfisema pulmonar. Tanto en la tomosíntesis como en la radiografía, la sensibilidad se vio afectada por el valor LAA_{-950} .

Puntos clave

- El rendimiento diagnóstico de la tomosíntesis para el enfisema pulmonar fue significativamente mejor que el de la radiografía.
- La concordancia interobservador para la tomosíntesis fue significativamente mayor que para la radiografía.
- La sensibilidad aumentó con el incremento del valor LAA_{-950} tanto con la tomosíntesis como con la radiografía.
- La dosis de radiación de la tomosíntesis es similar a la de la radiografía de tórax con dos proyecciones.
- La dosis de radiación y el coste de la tomosíntesis son inferiores a los de la TCMD.

Palabras clave

- Tomosíntesis
- Tórax
- Enfisema pulmonar
- Tomografía computarizada multidetector
- Radiografía

La TC perfusión permite predecir la respuesta del cáncer de pulmón de células no pequeñas tratado con quimioterapia convencional y antiangiogénica

Resumen

Objetivo

Determinar si la TC puede detectar cambios de perfusión precoces y predecir la respuesta del cáncer de pulmón tratado con fármacos antiangiogénicos.

Métodos

Estudiamos con TC perfusión a pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas tratados convencionalmente con anti-factor de crecimiento endotelial vascular (anti-VEGF) (bevacizumab) (Grupo 1; n = 17) o sin él (Grupo 2; n = 23), antes (tiempo 0) y después de 1 (tiempo 1), 3 (tiempo 2) y 6 (tiempo 3) ciclos de quimioterapia. Los parámetros de TC incluyeron: (1) volumen vascular tumoral total (VVT) y flujo extravascular tumoral total (FET); (2) Medidas RECIST (Criterios de evaluación de respuesta de tumores sólidos). La respuesta tumoral se valoró también con evaluación clínica global.

Resultados

En el grupo 1 se redujo significativamente la perfusión desde el estudio basal al: (1) tiempo 1 (VVT, $P=0,0395$; FET, $P=0,015$); (2) tiempo 2 (VVT, $P=0,0043$; FET, $P<0,0001$); (3) tiempo 3 (VVT, $P=0,0034$; FET, $P=0,0005$), pero no en el grupo 2. En el grupo 1: (1) la reducción del VVT en el tiempo 1 fue significativamente más alta en la respuesta que en la no-respuesta en el tiempo 2 de acuerdo con los RECIST ($P = 0,0128$) y la evaluación clínica global ($P = 0,0079$); (2) todas las respuestas en el tiempo 2 disminuían simultáneamente el VVT y el FET en el tiempo 1.

Conclusión

La TC perfusión demuestra cambios precoces en la vascularización del cáncer de pulmón con tratamiento antiangiogénico que pueden ayudar a predecir la respuesta terapéutica.

Puntos clave

- La TC perfusión puede aportar información in vivo sobre la vascularización tumoral.
- La TC detecta cambios precoces y específicos en la perfusión en el cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) tratado con antiangiogénicos.
- Los efectos terapéuticos específicos de los fármacos antiangiogénicos pueden detectarse antes de que el tamaño tumoral disminuya.
- Los cambios precoces de la perfusión pueden ayudar a predecir la respuesta al tratamiento antiangiogénico.
- La TC perfusión puede ser una herramienta no invasiva para monitorizar el tratamiento antiangiogénico.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Pulmón
- Cáncer de pulmón
- Neovascularización
- Fármacos antiangiogénicos

Frecuencias separadas para reducir el artefacto metálico en la tomografía computarizada de la pelvis

Resumen

Objetivo

Los artefactos producidos por una prótesis de cadera afectan a la calidad de la imagen y la visión de lesiones pélvicas en la tomografía computarizada (TC). Proponemos usar frecuencias separadas (FS) junto con un algoritmo de reducción normalizada de artefactos metálicos (RNAM) que permite suprimir artefactos y mejorar la calidad de imagen en pacientes con prótesis ortopédicas.

Métodos

Reconstruimos con retroproyección filtrada (RPF), interpolación lineal MAR (LIMAR), NMAR, FSLIMAR y FSNMAR los datos de 10 pacientes consecutivos con artefactos metálicos por prótesis de recambio total de cadera unilateral (n=5) o bilateral (n=4), o de osteínteis (n=1). Analizamos la calidad de imagen y importancia de los artefactos.

Resultados

NMAR y FSNMAR mejoraron significativamente la evaluación de los órganos pélvicos, los ganglios linfáticos y los vasos comparadas con RPF, LIMAR o FSLIMAR ($P < 0,05$). La prótesis metálica, la articulación y la cápsula se estudiaron mejor añadiendo la FS (FSLIMAR, FSNMAR). No observamos artefactos producidos por el algoritmo en las regiones que no contenían metal.

Conclusiones

NMAR, FSLIMAR y FSNMAR pueden mejorar la calidad de imagen en pacientes con artefactos por prótesis metálicas, y la precisión diagnóstica del TC en los órganos pélvicos. Aunque se identifican algunos artefactos por el algoritmo usado, FSNMAR es el que más precisión ofrece del hueso adyacente y los tejidos blandos próximos al implante metálico.

Puntos clave

- Las prótesis ortopédicas metálicas crean con frecuencia importantes artefactos en la tomografía computarizada y dificultan el diagnóstico.
- El algoritmo normalizado para reducir el artefacto metálico (NMAR) se desarrolló para suprimir dichos artefactos.
- NMAR mejora la determinación por TC de los órganos pélvicos en pacientes con prótesis ortopédicas.
- Añadir la técnica de frecuencias separadas (FSNMAR) ayuda a estudiar el tejido cerca del metal de las prótesis.
- NAMR y FSNMAR son algoritmos informáticos de sinograma de interpolación fiables y efectivos.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Reducción del artefacto metálico
- Recambio total de cadera
- Sinograma de interpolación
- Frecuencias separadas

Detección de paquetes residuales de cocaína en pacientes portadores: escasa eficacia de la radiografía de abdomen; un estudio prospectivo

Resumen

Objetivo

Comparar la eficacia de la radiografía de abdomen (RXA) con la tomografía computarizada (TC) para detectar paquetes residuales de cocaína en portadores.

Métodos

Durante 1 año realizamos sistemáticamente TC sin contraste, además de la RXA, antes del alta de pacientes portadores de paquetes de cocaína. La RXA y el TC fueron interpretados por dos radiólogos, cegados para los datos clínicos. Se compararon las características de los pacientes y los paquetes entre los grupos de portadores residuales y de los que habían evacuado completamente.

Resultados

De los 138 pacientes portadores, 14 (10%) tenían un paquete residual identificado en el TC pre-alta. En la RXA al menos un lector no detectó el paquete residual en 10 (70%) de esos 14 pacientes. La sensibilidad y la especificidad de la RXA fue del 28,6% (95% IC: 8,4–58,1) y 100% (95% IC: 97–100) para el lector 1 y del 35,7% (95% IC: 12,8–64,9) y 97,6% (95% IC: 93,1–99,5) para el lector 2. No se identificaron características del paciente ni de los paquetes que predijesen los portadores residuales o los falsos negativos de la RXA. Todos los TC positivos se confirmaron con la expulsión final o la intervención quirúrgica, mientras que los negativos lo fueron con el seguimiento prolongado.

Conclusión

Dada la baja eficacia de la XRA, se debe realizar sistemáticamente una TC para dar el alta con garantías a los pacientes portadores de paquetes de cocaína.

Puntos clave

- Tanto la radiografía abdominal como la tomografía computarizada pueden identificar paquetes de cocaína en el tracto gastrointestinal.
- El 10% de los pacientes portadores llevan paquetes residuales tras dos deposiciones sin paquetes.
- El 70% de los paquetes residuales no fueron detectados en la RXA.
- Las características del paciente y de los paquetes no son predictivas de los portadores residuales o de falsos negativos de la RXA.
- La TC es necesaria para dar el alta con garantías a los pacientes portadores.

Palabras clave

- Portador de droga
- Cocaína
- Radiografía de abdomen
- Tomografía computarizada

RM 7T potenciada en difusión y T2 para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal en un modelo con ratas: un estudio comparativo con el examen anatomopatológico como referencia

Resumen

Objetivo

Comparar las imágenes de RM potenciadas en difusión y T2 para detectar metástasis hepáticas colorrectales en un modelo con ratas, con el examen anatomopatológico como estándar de referencia.

Métodos

Hicimos cuatro inyecciones de células de cáncer de colon en el hígado de 18 ratas. Los exámenes de RM 7T incluyeron imágenes FSE-T2 y SE-difusión ($b = 0, 20$ y 150 s/mm²) que fueron analizadas por dos lectores independientes. Para el estudio anatomopatológico se hicieron cortes de $0,4$ mm. Comparamos las sensibilidades con el test de McNemar y usamos el test de Wilcoxon de dos muestras relacionadas para comparar el número medio de falsos positivos por rata.

Resultados

Se identificaron 166 metástasis hepáticas anatomopatológicamente. La difusión fue significativamente más sensible que las imágenes T2 para detectar metástasis ($99/166$ (60%) (lector 1) y $92/166$ (55%) (lector 2) frente a $77/166$ (46%), $P \leq 0,001$), sin que aumentasen los falsos positivos por rata ($P = 0,773$ / $P = 0,850$). Tras estratificar por el diámetro de las metástasis, la difusión tuvo una sensibilidad significativamente más alta que las imágenes T2 sólo para las metástasis con un diámetro ($0,6-1,2$ mm) similar al de la resolución espacial de la RM en este estudio.

Conclusiones

Con RM 7T la sensibilidad de las secuencias de difusión para detectar metástasis hepáticas es mayor que la de las T2, especialmente las pequeñas.

Puntos clave

- Las secuencias potenciadas en difusión se emplean cada vez más en los estudios de resonancia magnética (RM).
- La difusión es más sensible que las imágenes potenciadas en T2 para detectar metástasis hepáticas con RM 7T.
- El aumento de la sensibilidad es especialmente notable para las metástasis hepáticas pequeñas.
- La mayor sensibilidad se confirmó en un modelo animal con correlación anatomopatológica.
- La difusión tiene el potencial de diagnosticar precozmente las metástasis hepáticas pequeñas.

Palabras clave

- Neoplasias hepáticas
- Metástasis neoplásicas
- Neoplasias colorrectales
- Resonancia magnética potenciada en difusión
- Modelo Animal

Modificación del coeficiente de difusión aparente con la respuesta del cáncer gastroesofágico al tratamiento neoadyuvante: comparación con el grado anatomopatológico de regresión tumoral

Resumen

Objetivo

Evaluar cambios del coeficiente de difusión aparente (Δ CDA) y de volumen (Δ V) tras el tratamiento neoadyuvante (TN), el grado de regresión tumoral (GRT) en el cáncer gastroesofágico (CGE), y discriminar respuesta de no-respuesta.

Métodos

Estudiamos con difusión por resonancia magnética pre-y postTN a 32 pacientes con CGE localmente avanzado probado anatomopatológicamente. Calculamos el CDA, el volumen, el Δ CDA y el Δ V de la lesión. Los GRT 1-2-3 fueron clasificados como respuesta y los GRT 4-5 como no-respuesta. Calculamos las correlaciones Δ CDA-GRT y Δ V-GRT, CDA pre-y postTN, y los valores de corte de Δ CDA y Δ V, para respuesta y no-respuesta. Dos lectores midieron el CDA medio tumoral y calculamos la variabilidad interobservador (coeficientes de correlación de Spearman y e intraclase [CCI]).

Resultados

La reproducibilidad interobservador preTN (ρ Spearman = 0,8160; ICC = 0,8993) y postTN (ρ Spearman = 0,8357; ICC = 0,8663) fue muy buena. La respuesta mostró un CDA preTN menor ($1,32$ y $1,63 \times 10^{-3}$ mm²/s, $P = 0,002$) y un CDA postTN mayor ($2,22$ y $1,51 \times 10^{-3}$ mm²/s, $P = 0,001$) que la no-respuesta. El CDA aumentó en la respuesta (Δ CDA, $85,45$ y $-8,21\%$, $P = 0,00005$). Δ CDA y GRT se correlacionaron inversamente ($r = -0,71$, $P = 0,000004$); no hubo diferencias del Δ V entre respuesta y no-respuesta ($-50,92\%$ y $-14,12\%$, $P = 0,068$) ni correlación con el Δ V-GRT ($r = 0,02$ $P = 0,883$).

Conclusión

El CDA puede evaluar la respuesta del tumor gastroesofágico al tratamiento neoadyuvante mostrando la regresión tumoral con fiabilidad.

Puntos clave

- La difusión por resonancia magnética se emplea actualmente para evaluar muchos cánceres.
- Los cambios en las medidas del CDA aportan nueva información sobre los tumores esofágicos
- Los cambios en el CDA evalúan el tratamiento neoadyuvante con más fiabilidad que los criterios dimensionales.
- Dicha evaluación puede optimizar el manejo de los cánceres gastroesofágicos localmente avanzados.

Palabras clave

- Imágenes de difusión por resonancia magnética
- Cáncer gastroesofágico
- Coeficiente de difusión aparente
- Respuesta al tratamiento neoadyuvante
- Diagnóstico

Cuantificación RMN 1,5 y 3T de la fracción de grasa por volumen hepático estimando el T1 y T2* de la grasa y del agua y representando los componentes múltiples del hígado en pacientes con enfermedad hepática crónica

Resumen

Objetivo

Validar un método basado en la magnitud que no tenga problemas de confusión entre componentes dominantes del tejido hepático para cuantificar la fracción de grasa por volumen (FGV) hepático y que se pueda utilizar en cualquier equipo (RM clínica de 1,5 y 3T).

Métodos

Los estudios de RM se realizaron en equipos de 1,5 y 3T utilizando secuencias eco de gradiente múltiple con múltiples ángulos. Desarrollamos un algoritmo de cuantificación que corrige los efectos del tiempo de relajación estimando por separado el T1 y T2 * de la grasa y del agua, y representa el espectro de la grasa en RM. Lo validamos con emulsión de grasa en agua en equipos de 1,5 y 3T y lo comparamos con la espectroscopia por RM de protón de hidrógeno. Luego estudiamos en vivo prospectivamente a 28 pacientes con enfermedad hepática crónica y estudio anatomopatológico.

Resultados

El acuerdo entre la RM y la espectroscopia del fantomas fue bueno. La correlación de la FGV estimada por RM y los resultados anatomopatológicos fue elevada. La FGV permitió diagnosticar la esteatosis leve (punto de corte = 5,5%) y moderada (punto de corte = 15,2%) con una sensibilidad/especificidad del 100%.

Conclusión

El cálculo de la FGV es independiente de la intensidad del campo magnético. La FGV puede ser un biomarcador relevante para el seguimiento clínico de los pacientes: (1) con o en riesgo de hígado graso no alcohólico; (2) con esteatosis por otras enfermedades hepáticas crónicas.

Puntos clave

- Las técnicas no invasivas son importantes para diagnosticar las enfermedades del hígado graso no alcohólico (EHGNA).
- La cuantificación de la fracción de grasa por volumen del hígado mediante RM se correlaciona bien con la anatomía patológica.
- La fracción de grasa por volumen puede ser un marcador importante para seguir la EHGNA clínicamente.
- Estimar por separado del tiempo de relajación puede potencialmente identificar los factores que contribuyen a la EHGNA.

Palabras clave

- RM
- Cuantificación de grasa
- EHGNA
- EHNA
- Enfermedades hepáticas crónicas

Evaluación preoperatoria de las metástasis hepáticas colorrectales: comparación entre la RM 3T con ácido gadoxético y la TCMD con contraste, con correlación anatomopatológica

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio prospectivo con correlación anatomopatológica fue comparar la capacidad diagnóstica de la TCMD de 64 filas de detectores y la RM 3T con ácido gadoxético en pacientes con metástasis hepáticas colorrectales.

Métodos

Las lesiones detectadas en la TCMD y la RM fueron interpretadas por tres lectores a ciegas y comparadas con el diagnóstico anatomopatológico (estándar de referencia). Se evaluaron adicionalmente dos subgrupos de lesiones: (1) metástasis menores de 10 mm y (2) lesiones en pacientes con y sin esteatosis hepática, valoradas anatomopatológicamente.

Resultados

La intervención quirúrgica y el estudio anatomopatológico revelaron 81 metástasis hepáticas colorrectales en 35 pacientes, y una afección difusa metastásica en 3 pacientes. En el análisis lesión por lesión, solo se encontraron diferencias de sensibilidad significativas para los lectores 1 ($P = 0,035$) y 3 ($P = 0,003$). En el estudio basado en segmentos, la RM fue más sensible solo en el caso del lector 3 ($P = 0,012$). El número de resultados falsos positivos osciló entre 3 y 12 para la TCMD y entre 8 y 11 para la RM. En el grupo de lesiones pequeñas, la sensibilidad difirió significativamente entre ambos métodos ($P = 0,003$). En pacientes con esteatosis hepática, la RM tendió a rendir mejor que la TCMD, pero sin significación estadística.

Conclusiones

La RM 3T con medios de contraste hepatoespecíficos es el método diagnóstico de elección preoperatorio, especialmente para estudiar metástasis hepáticas colorrectales pequeñas.

Puntos clave

- Para decidir el tratamiento quirúrgico hace falta un estudio radiológico preciso de las metástasis hepáticas colorrectales.
- La resonancia magnética con ácido gadoxético es el estudio de imagen preferido.
- La RM es mejor que la TC multidetector para detectar metástasis hepáticas pequeñas.

Palabras clave

- Patología/neoplasias colorrectales
- Metástasis hepáticas
- Resonancia magnética
- TCMD
- Ácido gadoxético

Telerradiología desde el punto de vista del proveedor – análisis de costes para un hospital medio universitario

Resumen

Objetivo

Los costes reales de los servicios de telerradiología no se calculan sistemáticamente. Las políticas de precios no están basadas en la evidencia. Nuestro objetivo es demostrar la viabilidad de realizar un análisis de costes de los servicios de telerradiología y encontrar los umbrales de rentabilidad para realizar una práctica coste-efectiva.

Métodos

Basándonos en los servicios de telerradiología proporcionados por el Hospital Universitario de Greifswald, en el noroeste de Alemania, hicimos un análisis detallado de procesos y aplicamos un modelo de costes basado en la actividad, que proporcionaron costes unitarios por servicios de acuerdo con ocho categorías de examen. Utilizamos el método de Monte Carlo para simular la amplitud de costes e identificar las tarifas adecuadas.

Resultados

Identificamos 22 subprocesos y cuatro categorías de personal. El tiempo promedio de trabajo de la unidad fue de 55 (rayos x) a 72 minutos (TC de todo el cuerpo). Dominaron los gastos de personal (hasta el 68%), que representaron el límite inferior de coste. El método de Monte Carlo mostró la distribución de costes por categoría de acuerdo con el riesgo de deficiencias. Evitar la deficiencia de tarifas con una probabilidad del 90% aumentaba el coste de un TC craneal casi al doble comparado con el límite inferior de coste.

Conclusiones

El análisis de costes es posible cuando se establecen requisitos legales para los servicios de telerradiología. La metodología y los resultados proporcionan información útil para ayudar y mejorar la eficiencia en la gestión hospitalaria así como aplicar tasas de reembolso realistas.

Puntos clave

- Es posible hacer un análisis de los costes reales de la telerradiología para un hospital proveedor.
- Los resultados discriminan umbrales de precios y límites inferiores de costes para hacer la práctica coste-efectiva.
- Los métodos de estudio representan una herramienta de gestión para mejorar la eficiencia en la prestación de servicios.
- Los datos son útiles para ayudar a representar a los servicios de telemedicina en los honorarios médicos.

Palabras clave

- Telerradiología
- Análisis de costes
- Precios
- Coste efectividad
- Gestión financiera

Coeficiente de difusión aparente como biomarcador pronóstico en el carcinoma del tracto urinario superior: estudio preliminar

Resumen

Objetivo

Evaluar el papel del coeficiente de difusión aparente (CDA) como biomarcador que refleje la agresividad del carcinoma urotelial del tracto urinario superior (CU-TUS).

Métodos

En el estudio incluimos prospectivamente a 34 pacientes consecutivos a los que se hizo una nefro-ureterectomía por tumores no metastásicos. Se comparó el CDA con variables clínico-patológicas, incluido el índice de proliferación celular (IPC) Ki-67 y la supervivencia cáncer-específica (SCE).

Resultados

La tasa de SCE a tres años fue del 82% (tiempo medio de seguimiento, 36 meses). El CDA fue significativamente menor en el grado 3 de enfermedad que en los grados 1-2 ($P = 0,011$) y se correlacionó inversamente con el IPC Ki-67 ($r = -0,59$, $P = 0,0002$). Los CDAs bajos ($<1,10 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) se asociaron significativamente con SCE menores ($P = 0,039$). El análisis multivariante de variables preoperatorias identificó al CDA y al estadio T clínico basado en la RM como indicadores independientes de SCE menores; los pacientes se clasificaron en grupos de alto riesgo (8 pacientes con CDA bajo y al menos un T3 clínico) y de bajo riesgo (26 pacientes con CDA alto o hasta un T2 clínico), con tasas de SCE a tres años del 43% y 93% respectivamente ($P = 0,0003$).

Conclusiones

Nuestros datos preliminares apuntan que el CDA tiene potencialmente un papel como biomarcador cuantitativo de la agresividad de los CU-TUS. El CDA puede resultar útil para clasificar preoperatoriamente el riesgo en pacientes con CU-TUS.

Puntos clave

- La difusión por RM ofrece información adicional sobre la agresividad de los carcinomas del tracto urinario.
- El coeficiente de difusión aparente puede emplearse como un biomarcador cuantitativo de los carcinomas del tracto urinario.
- El CDA se correlaciona inversamente con los grados inmunohistoquímico y anatomopatológico de los CU-TUS.
- El CDA tiene valor pronóstico en los pacientes con CU-TUS tratados mediante nefro-ureterectomía.

Palabras clave

- Difusión por resonancia magnética
- Pronóstico
- Pelvis renal
- Uréter
- Neoplasia

Límite de dosis térmica CEM43°C: ¿una guía potencial para los niveles de exposición a radiofrecuencia en resonancia magnética?

Resumen

Objetivo

Definir los límites de seguridad del aumento de la temperatura local que producen los equipos de RM que someten al paciente a campos de radiofrecuencia de alta intensidad durante mucho tiempo. Estos equipos inducen patrones heterogéneos de absorción de energía dentro del cuerpo que pueden poner a algunas áreas en riesgo de sobrecalentamiento.

Métodos

El consorcio de investigación MRI + EUREKA organizó un "Taller sobre áreas de riesgo térmico con la RF". Se discutió la bibliografía disponible sobre los límites del daño térmico y la validez del modelo de dosis térmica (DT).

Resultados/Conclusiones

Se propusieron las siguientes guías sobre los límites globales de DT para usar la RM con seguridad:

1. Todas las personas: temperatura máxima local para cualquier tejido de 39 °C
2. Personas con termorregulación alterada Y
 1. Condiciones no controladas: temperatura máxima local limitada a 39 °C
 2. Condiciones controladas: DT < 2 CEM43°C
3. Personas sin alteraciones de la termorregulación Y
 1. Condiciones no controladas: DT < 2 CEM43°C
 2. Condiciones controladas: DT < 9 CEM43°C

Se establecieron las siguientes definiciones:

- Condiciones controladas

Un médico o persona con formación específica puede responder inmediatamente al estrés fisiológico inducido por el calor.

- Termorregulación comprometida

Todas aquellas personas con alteraciones de la termorregulación sistémica o disminución de la termorregulación local.

Puntos clave

- La RM estándar puede producir calor local por absorción de radiofrecuencia.
- La monitorización de la dosis térmica (en unidades CEM43°C) puede controlar el riesgo durante la RM.
- 9 CEM43°C parece un límite de dosis térmica aceptable para la mayoría de los pacientes.
- Para la piel, el músculo, la grasa y el hueso, 16 CEM43°C parece aceptable.

Palabras clave

- RM
- Dosis térmica
- Límite térmico
- Radiofrecuencia
- CEM43°C
- Exposición segura

Angiografía por RM periférica con primer paso de una dosis única de contraste sin sustracción utilizando supresión grasa Dixon de dos puntos

Resumen

Objetivo

Investigar la viabilidad de la angiografía por resonancia magnética (angioRM) periférica 1,5T con primer paso de una dosis única de contraste (0,1 mmol / kg) sin sustracción, con supresión grasa Dixon de dos puntos, y compararla con la calidad de imagen de la angioRM convencional con sustracción.

Métodos

Realizamos una angioRM 1,5T con primer paso de contraste, sin y con sustracción, y supresión grasa Dixon de dos puntos a 28 pacientes (13 hombres y 15 mujeres, edad media \pm desviación estándar: 66 \pm 16 años) con enfermedad arterial periférica conocida o sospechada. Se realizó un estudio con fantasmas para evaluar la relación señal/ruido (S/R) de las dos técnicas de angioRM. Dos observadores experimentados puntuaron la calidad de imagen subjetiva. La concordancia en la calidad de imagen subjetiva se expresó en valores cuadráticos ponderados de κ .

Resultados

El contraste vaso-entorno mejoró en todas las localizaciones anatómicas sin sustracción frente al método con sustracción (todos $P < 0,001$). La calidad de imagen subjetiva fue uniformemente superior sin sustracción (todos $P < 0,03$ a excepción de las arterias aorto-iliacas para el observador 1, $P = 0,052$). La S/R fue un 15% mayor sin sustracción (31,9 vs 27,6).

Conclusiones

Este estudio demuestra la viabilidad de la angioRM de miembros inferiores con primer paso de una dosis única de contraste sin sustracción. Además, la calidad de imagen objetiva y subjetiva es superior a la de la angioRM con sustracción.

Puntos clave

- La angioRM se emplea cada vez más para aplicaciones vasculares.
- Las técnica Dixon es una alternativa a la sustracción para la supresión grasa.
- Es posible hacer una angioRM periférica de primer paso sin sustracción utilizando la técnica Dixon de dos puntos para suprimir la grasa.
- Se puede hacer angioRM periférica 1,5T sin sustracción con una dosis única de contraste.
- La angioRM periférica de primer paso sin sustracción tiene una buena calidad de imagen con pocos estudios no diagnósticos.

Palabras clave

- Angiografía por Resonancia Magnética
- Resonancia magnética; desarrollos tecnológicos
- Imagen agua-grasa con técnica Dixon
- Arterias; extremidad inferior
- Enfermedad oclusiva arterial periférica

Serie ósea biplanar de baja dosis frente a serie ósea digital en el mieloma múltiple

Resumen

Objetivo

Comparar la serie ósea (SO) biplanar de baja dosis con la SO digital, en términos de calidad de imagen, comodidad del paciente y exposición a radiación, cuando se estudia la afectación ósea focal en pacientes con mieloma múltiple (MM).

Métodos

Se realizó SO biplanar de baja dosis y SO digital en el mismo día a 56 pacientes consecutivos con nuevo diagnóstico o primera recaída de MM. Dos radiólogos las interpretaron en busca de lesiones óseas focales. En caso de discordancia se realizó una RM de cuerpo entero. Además se evaluaron la calidad de imagen, la comodidad del paciente y la dosis de radiación.

Resultados

Se incluyeron 56 pacientes (H:30, M:26, edad media, 62 años) con MM de nuevo diagnóstico ($n = 21$) o en primera recaída ($n = 35$). Se detectaron un total de 473 lesiones óseas en 46 pacientes (82%). La SO digital detectó significativamente más lesiones que la SO biplanar de baja dosis (451 [95,35 %] frente a 467 [98,73 %]), especialmente en pacientes osteopénicos y obesos. La satisfacción global de los pacientes fue mayor con la SO biplanar de baja dosis (48,6%) que con la SO digital (2,7%). La dosis de radiación se redujo significativamente (por un factor de 7,8) con el sistema biplanar de baja dosis.

Conclusiones

La SO biplanar de baja dosis no puede reemplazar a la SO digital en todos los pacientes con mieloma múltiple.

Puntos clave

- La SO biplanar de baja dosis puede evaluar lesiones óseas en el mieloma múltiple
- En casos de osteopenia marcada u obesidad, el rendimiento diagnóstico de la SO biplanar de baja dosis se reduce
- La SO biplanar de baja dosis no puede reemplazar de momento a la SO digital en todos los pacientes con MM.

Palabras clave

- Mieloma múltiple
- Imagen
- Radiografía
- RM de cuerpo entero
- Radiografía
- Digital

Estudio anatómico del ramo cutáneo dorsal del nervio cubital con ecografía

Resumen

Objetivo

Determinar la precisión de la ecografía para establecer el curso y las relaciones del ramo cutáneo dorsal del nervio cubital (RCDNU).

Métodos

Dos radiólogos de músculoesquelético realizaron juntos una ecografía de alta resolución a 20 adultos voluntarios sanos (40 nervios) después de haberlo hecho en cadáveres. Se analizó la localización y transcurso del RCDNU así como sus relaciones con las estructuras anatómicas adyacentes.

Resultados

EL RCDNU fue claramente identificado con la ecografía a lo largo de todo su trayecto. La media del área de la sección transversal fue de 1,6 mm² (rango 1,1–2,2). El RCDNU se localizaba a una distancia media de 57 mm (40–80) proximal a la apófisis estiloides del cubito, y a 11 mm (rango 7-15) radial al borde medial del cubito. El RCDNU después cruzaba el borde medial del cubito a una distancia media de 14 mm (rango 6-25) proximal a la apófisis estiloides del cubito.

Conclusión

El RCDNU se distingue con claridad con ecografía. Seguir con precisión su recorrido anatómico puede tener aplicaciones clínicas importantes, como prevenir daños durante la intervención quirúrgica en el borde cubital de la muñeca o ayudar en el proceso diagnóstico del dolor crónico del lado cubital de la mano.

Puntos clave

- El ramo cutáneo dorsal del nervio cubital (RCDNU) se daña con frecuencia.
- El RCDNU se origina del nervio cubital en el tercio distal del antebrazo.
- Se puede distinguir claramente con ecografía.
- El nivel al que el RCDNU cruza el cúbito es variable.
- Un mapa preciso del curso anatómico puede tener aplicaciones clínicas importantes.

Palabras clave

- Ecografía
- Nervio
- Anatomía
- Muñeca
- Mano

Asociación entre medidas lineales del cuerpo calloso y las alteraciones de la marcha en ancianos

Resumen

Objetivo

La segmentación y el tensor de difusión del cuerpo calloso (CC) se han relacionado con las alteraciones de la marcha. Sin embargo, no se utilizan clínicamente. Nuestro objetivo es evaluar la asociación de las medidas lineales simples del grosor del CC con las alteraciones de la marcha.

Métodos

Estudiamos neurológicamente y con RM cerebral a 262 individuos no institucionalizados. Utilizamos imágenes T1 reformateadas sagitales de la línea media para determinar el grosor del CC. Empleamos la regresión multivariante para establecer la relación entre las medidas y la evaluación clínica de la marcha controlando múltiples factores de confusión clínicos y de imagen. El grosor del CC se comparó además entre subgrupos: sin alteración en la marcha, con alteración moderada o grave.

Resultados

En los análisis univariante el grosor se asoció con la estabilidad postural en la rodilla y el cuerpo ($P < 0,01$) pero no en el esplenio. La regresión multivariante mostró que el grosor de la rodilla del CC era la única variable de imagen que se asociaba independientemente con la marcha ($P = 0,01$). El grosor de la rodilla fue significativamente diferente en los sujetos con riesgo de caída alto y bajo ($P = 0,0003$), y alto y moderado ($P = 0,001$).

Conclusión

La atrofia de la rodilla del CC es un marcador de alteración de la marcha en ancianos relacionado con riesgo alto de caídas. Las medidas lineales simples del CC pueden ser útiles para estudiar con RM a los ancianos con alteraciones de la marcha.

Puntos clave

- La atrofia focal del cuerpo calloso traduce una alteración en la regulación de la marcha.
- El grosor de la rodilla del CC en la RM craneal es un marcador independiente de alteración de la marcha.
- Los hallazgos ayudan a evaluar pacientes con alteración de la marcha con RM.

Palabras clave

- Cuerpo calloso
- Marcha
- Resonancia magnética

Asociación entre RM espacio q, RM potenciada en difusión y los parámetros anatomopatológicos de los meningiomas

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio de RM fue calcular el desplazamiento medio (DPM) derivado de la imagen espacio q (IEQ) en meningiomas para establecer la correlación de los valores de DPM con el coeficiente de difusión aparente (CDA) e investigar la relación entre estos parámetros de difusión, el recuento de células tumorales (RCT) y el índice de proliferación celular MIB-1 (IPC).

Métodos

Estudiamos con RM a 44 pacientes con meningioma (52 lesiones) incluyendo IEQ e imágenes convencionales potenciadas en difusión (DWI). Posprocesamos los datos para obtener los mapas de CDA y los de DPM, que se analizaron cuantitativamente con regiones de interés. Calculamos los coeficientes de correlación de Pearson para el CDA y el DPM en todas las lesiones, y para el CDA y el RCT, el DPM y el RCT, el CDA y el IPC MIB-1 y el DPM y el IPC MIB-1 en 17 pacientes, que después se intervinieron quirúrgicamente.

Resultados

La correlación entre los valores de CDA y DPM fue elevada: $r = 0,78$ ($P = < 0,0001$). Los valores de CDA y de DPM se asociaron inversamente de forma significativa con el RCT: $r = -0,53$ ($P = 0,02$) y $r = -0,48$ ($P = 0,04$), respectivamente. Sin embargo, la asociación entre el IPC MIB-1 y los parámetros de difusión no fue significativa.

Conclusión,

El CDA y el DPM pueden representar la densidad celular en los meningiomas.

Puntos clave

- Las imágenes de RM potenciadas en difusión pueden evaluar la agresividad de los meningiomas.
- La correlación del desplazamiento medio derivado de la imagen espacio q con el coeficiente de difusión aparente es elevada.
- Ambos parámetros de difusión tuvieron una asociación inversa y alta con el recuento de células tumorales.
- Medir el desplazamiento medio puede ayudar a evaluar preoperatoriamente la agresividad de meningiomas.

Palabras clave

- Espacio q (IEQ)
- Desplazamiento medio (DPM)
- Meningiomas
- Imagen potenciada en difusión (DWI)
- Índice de proliferación celular MIB-1

Braquiterapia intersticial de alta dosis guiada por tomografía computarizada en los tumores hepáticos centrales: estudio unicéntrico

Resumen

Objetivo

Evaluar el resultado clínico de la braquiterapia (BRT) intersticial (RTI) de alta dosis (AD) guiada por tomografía computarizada (TC) en los tumores malignos hepáticos primarios y secundarios irresecables. Este artículo actualiza y amplía los resultados que publicamos previamente con esta técnica terapéutica.

Métodos

Tratamos con BRT RTI AD TC-guiada a 41 pacientes con 50 tumores adyacentes al hilio hepático y a la bifurcación del conducto biliar, en 59 intervenciones. Los tumores eran mayores de 4 cm, con un volumen medio de 84 cm³ (38-1,348 cm³). La mediana de la dosis física total de la BRT RTI AD fue de 20 Gy (7 a 32 Gy), aplicada a 19 pacientes en una fracción doble diaria, con una mediana de 7 Gy (de 4 a 10 Gy); y de 8 Gy (7 a 14 Gy), aplicada en una única fracción diaria a 22 pacientes.

Resultados

El control local de los tumores hepáticos metastáticos fue del 89%, 73% y 63% a los 6, 12 y 18 meses, respectivamente, con una mediana de seguimiento de 12,4 meses. El control local de los tumores hepáticos primarios fue del 90%, 81% y 50% a los 6, 12 y 18 meses, respectivamente. Los efectos secundarios graves se produjeron en el 5% de las intervenciones, sin muertes relacionadas con el tratamiento.

Conclusiones

La BRT RTI AD TC-guiada es un procedimiento prometedor para tratar con radiación los tumores malignos hepáticos localizados centralmente.

Puntos clave

- La braquiterapia intersticial de alta dosis (BRT RTI AD) es un tratamiento prometedor para tratar los tumores hepáticos centrales.
- La BRT RTI AD TC-guiada es un tratamiento seguro en los tumores extensos.
- La BRT RTI AD TC-guiada puede tener un papel en el manejo de los tumores hepáticos malignos irresecables.

Palabras clave

- Braquiterapia TC-guiada
- Planificación de tratamiento basado en la TC
- Braquiterapia de alta dosis
- Tumores hepáticos malignos
- Técnicas de ablación

RM de cuerpo entero para detectar la afección de la médula ósea en el linfoma: estudio prospectivo y comparativo con la FDG-PET en 116 pacientes

Resumen

Objetivo

Evaluar y comparar la RM de cuerpo entero con la FDG-PET para detectar la afectación de la médula ósea en el linfoma.

Métodos

Estudiamos prospectivamente 116 pacientes recientemente diagnosticados de linfoma con RM de cuerpo entero y biopsia de médula ósea (BMO) ciega de la cresta ilíaca posterior. De los 116 pacientes, 80 se sometieron a FDG-PET. Calculamos la sensibilidad de la RM de cuerpo entero para detectar la afección de la médula ósea usando la BMO como estándar de referencia, y se comparó con la FDG-PET, considerando por separado los linfomas agresivos y los indolentes.

Resultados

La sensibilidad de la RM de cuerpo entero en todos los linfomas fue del 45,5% [intervalo de confianza (IC) del 95%: 29,8-62,0%]. En el linfoma agresivo [88,9% (IC 95%: 54,3-100%)] fue significativamente mayor ($P = 0,0029$) que en el indolente [23,5% (IC del 95%: 9,1-47,8%)]. La sensibilidad de la FDG-PET en el linfoma agresivo [83,3% (IC 95%: 41,8-98,9%)] también fue significativamente mayor ($P = 0,026$) que en el indolente [12,5% (IC del 95%: 0-49,2%)]. No hubo diferencias significativas de sensibilidad entre la RM de cuerpo entero y la PET-FDG ($P = 1,00$).

Conclusión

La sensibilidad de la RM de cuerpo entero para detectar la afectación linfomatosa de la médula ósea es demasiado baja para (parcialmente) reemplazar a la BMO. La sensibilidad de la RM de cuerpo entero es significativamente más alta en el linfoma agresivo que en el indolente y es igual a la de la FDG-PET en ambas entidades.

Puntos clave

- La afección de la médula ósea en el linfoma tiene implicaciones pronósticas y terapéuticas.
- La biopsia de médula ósea (BMO) ciega es un estándar para evaluar la médula ósea.
- Ni la RM de cuerpo entero ni la FDG-PET pueden todavía reemplazar a la BMO.
- Ambas técnicas tienen más sensibilidad en linfomas agresivos que en linfomas indolentes.
- Ambas técnicas de imagen son complementarias a la BMO.

Palabras clave

- Médula ósea
- FDG-PET
- Hodgkin
- Linfoma
- RM de cuerpo entero

Protocolo optimizado de TC multidetector de baja dosis para niños con deformidad craneal

Resumen

Objetivo

Presentar un protocolo optimizado de tomografía computarizada multidetector (TCMD) con baja dosis para estudiar niños con deformidad craneal.

Métodos

Se realizaron 91 estudios consecutivos de TCMD en 80 niños. Los estudios se llevaron a cabo con nuestro protocolo estándar de TC craneal (grupo 1, $n = 20$) o con un protocolo de deformidad craneal de baja de dosis (grupos 2 y 3). El grupo 2 ($n = 38$) fue inicial, y el grupo 3 ($n = 33$) final y más optimizado. Todos los estudios se realizaron con el mismo equipo 64-TCMD. El protocolo de deformidad craneal fue gradualmente optimizado disminuyendo el kVp, limitando el rango de mA, usando un control automático de exposición (CAE) y aumentando el índice de ruido (IR). La calidad de la imagen fue evaluada. Se utilizaron indicadores de dosis como el índice de dosis de TC en volumen (IDTCvol), el producto dosis-longitud (PDL) y la dosis efectiva (E).

Resultados

Los valores del protocolo optimizado de baja dosis fueron: 80 kVp, rango de mA: 50-150 e IR=23. Logramos una reducción máxima de dosis de 10-22 veces en los cráneos de niños de 1 a 12 meses de edad atendiendo a las directrices Europeas del 2004 para la TCMD.

Conclusión

Puede utilizarse un protocolo de baja dosis de TCMD como primera opción en pacientes clínicamente seleccionados con deformidades craneales.

Puntos clave

- La TCMD es una herramienta muy útil para estudiar las lesiones craneales.
- La TCMD de baja dosis minimiza la exposición de los niños a la radiación ionizante manteniendo la calidad de imagen.
- La TCMD de baja dosis debe ser considerada como la primera opción de imagen en pacientes seleccionados.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Calidad de imagen
- Deformidad craneal
- Niños

Diferenciar masas renales que realzan de las que no con TC dual de doble fuente de energía: cuantificación del yodo frente a las medidas estándar de realce

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de cuantificar el yodo frente a la medida estándar del realce para distinguir masas renales que realzan de las que no.

Métodos

Realizamos un análisis retrospectivo de la información de bases de datos y archivos de pacientes institucionalizados, aprobado por el comité de ética hospitalario. Estudiamos 72 masas renales que clasificamos como con realce o sin realce con medidas estándar de realce (UH) y cuantificando el yodo (en mg/dl). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de los valores estándar (UH) y cuantificados se calcularon a partir del test de contingencia la χ^2 . El estándar de referencia fueron la anatomía patológica o los estudios de imágenes durante el seguimiento. La diferencia de precisión se evaluó con el test de McNemar

Resultados

La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y la precisión diagnóstica para la medida estándar de realce y la cuantificación de yodo fueron de 77,7%, 100%, 100%, 81,8%, 89% y 100%, 94,4%, 94,7%, 100%, 97%, respectivamente. El análisis de McNemar mostró que la precisión de la cuantificación de yodo era significativamente mejor ($P < 0,001$) que con las medidas estándar de realce.

Conclusión

Cuantificar el yodo del tumor es más preciso que las medidas estándar de realce para diferenciar masas renales que realzan de las no.

Puntos clave

- El realce de las lesiones renales es importante cuando diferenciamos tumores benignos de malignos.
- La TC de energía dual permite medir la absorción de yodo en lugar de determinar simplemente valores de realce
- Cuantificar globalmente el yodo tumoral parece más preciso que la medida de realce convencional en la TC

Palabras clave

- TC energía dual
- Masas renales
- Medidas de realce estándar
- Cuantificación de yodo
- Precisión diagnóstica

Carcinoma endometrial: estadificación preoperatoria con secuencias 3D turbo spin eco T2 y difusión en RM 3T: comparación prospectiva

Resumen

Objetivo

Comparar prospectivamente la eficacia de la RM 3T con secuencias 3D turbo spin eco T2 y difusión (3D-TSE/DW) con la de las secuencias convencionales 2D turbo spin eco T2 y dinámicas con contraste (2D-TSE/DCC) para estadificar preoperatoriamente el carcinoma endometrial, con la anatomía patológica como patrón de referencia.

Métodos

Se realizó una RM a 71 mujeres con carcinoma endometrial con secuencias 3D-TSE/DW ($b = 1,000 \text{ s/mm}^2$) y 2D-TSE/DCC. Dos radiólogos revisaron independientemente las imágenes. La exactitud, sensibilidad y especificidad para estadificar se analizaron con el test de McNemar. El área bajo la curva ROC (característica operativa del receptor) (Az) se comparó con un test Z-score univariante.

Resultados

Los resultados de analizar la invasión profunda del miometrio, exactitud, sensibilidad, especificidad y Az, fueron, respectivamente, los siguientes: 3D-TSE/DW: lector 1: 87%, 95%, 85% y 0,96; lector 2: 92%, 84%, 94% y 0,95. 2D-TSE/DCC: lector 1: 80%, 79%, 81% y 0,89; lector 2: 86%, 84%, 87% y 0,86. La mayoría de valores fueron mayores con 3D-TSE/DW aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas ($P > 0,12$). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los lectores para establecer la invasión del estroma cervical ($P > 0,6$).

Conclusiones

La exactitud de las secuencias 3D-TSE/DW para valorar preoperatoriamente el carcinoma endometrial fue equivalente a la de las técnicas convencionales.

Puntos clave

- Las nuevas técnicas de RM ayudan a valorar a las pacientes con carcinoma endometrial.
- La secuencia 3D TSE-T2 tiene una exactitud similar a la de las técnicas convencionales.
- La secuencia 3D-TSE/DW no necesita medio de contraste y es relativamente rápida.
- La extensión tumoral del carcinoma endometrial puede mostrarse claramente con secuencias potenciadas en difusión.
- Las secuencias 3D TSE-T2 identifican adecuadamente la zona de unión.

Palabras clave

- Resonancia magnética (RM)
- Secuencia de difusión
- Neoplasias uterinas
- Neoplasias endometriales
- Estadificación tumoral

Cómo diferenciar tumores benignos de malignos del miometrio mediante RM

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente la capacidad de la resonancia magnética (RM) para diferenciar tumores malignos de benignos del miometrio.

Métodos

Estudiamos 51 mujeres mediante RM antes de intervenir un tumor solitario del miometrio. El estudio anatomopatológico reveló 25 tumores mesenquimales inciertos o malignos y 26 leiomiomas benignos. Registramos sus características morfológicas en la RM convencional, la intensidad de señal $b_{1,000}$ y los coeficientes de difusión aparente (ADC). Se calculó la odds ratio (OR) para cada parámetro. Se realizó un análisis multivariante para elaborar un modelo de interpretación.

Resultados

Los criterios significativos para predecir malignidad fueron: intensidad de señal alta $b_{1,000}$ (OR = $+\infty$), intensidad de señal intermedia en secuencias potenciadas en T2 (OR = $+\infty$), valor medio de ADC (OR = 25,1), edad de la paciente (OR = 20,1), hemorragia intratumoral (OR = 21,35), engrosamiento endometrial (OR = 11), señal heterogénea en secuencias potenciadas en T2 (OR = 10,2), menopausia (OR = 9,7), realce heterogéneo (OR = 8) y origen no miometrial en RM (OR = 4,9). En el análisis de partición recursiva, empleando la intensidad de señal de $b_{1,000}$, la intensidad de señal T2, el ADC medio, y la edad de la paciente, el modelo clasificó de manera correcta los tumores benignos y malignos en 47 de los 51 casos (92,4 %).

Conclusiones

Hemos desarrollado un modelo aplicable clínicamente para interpretar tumores del miometrio con RM que incluye la señal T2, la señal $b_{1,000}$ y la medida del ADC.

Puntos clave

- La RM se emplea habitualmente para diferenciar tumores benignos de malignos del miometrio.
- La RM tiene una precisión del 92,4% cuando se combinan las secuencias potenciadas en T2, la señal $b_{1,000}$ y los valores de ADC.
- La difusión puede evitar confundir el sarcoma uterino con el leiomioma benigno.
- La edad de la paciente es un factor importante para valorar un tumor solitario del miometrio.

Palabras clave

- RM
- Leiomioma
- Sarcoma
- Útero
- Imagen potenciada en difusión

RM 3T del riñón con transferencia de magnetización: asociación con la función renal

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad de la RM de 3T con transferencia de magnetización (TM) del riñón para estudiar la función renal.

Métodos

Realizamos RM abdominal 3T a 44 pacientes, incluyendo secuencias de eco de gradiente (GRE) con y sin pulso de TM. En cada paciente se midió el índice de TM de la corteza y la médula renal con regiones de interés (ROIs) que se colocaron en el mapa del índice de TM.

Resultados

El análisis de regresión mostró una buena correlación entre la tasa estimada de filtración glomerular (TFGe) y el índice de TM de la corteza renal ($r = -0,645$, $P < 0,0001$). De los 44 pacientes, 22 formaron el grupo con función renal normal y los 22 restantes el de TFGe disminuida. El índice medio de TM de la corteza renal en pacientes con disminución de la TFGe ($30,7 \pm 3,2\%$) fue significativamente mayor ($P < 0,0001$) que en los pacientes con función renal normal ($25,3 \pm 2,2\%$), aunque los índices medios de TM en la médula renal en los dos grupos no fueron significativamente diferentes.

Conclusiones

La correlación entre la TFGe y el índice de TM de la corteza renal obtenido mediante RM 3T fue buena. Esta técnica puede ser potencialmente útil para valorar de forma no invasiva la función renal en pacientes con insuficiencia renal.

Puntos clave

- Las técnicas de transferencia de magnetización pueden proporcionar nuevos datos sobre la enfermedad renal.
- El índice de TM de la corteza renal se correlaciona bien con la filtración glomerular estimada.
- En pacientes con disfunción renal el índice de TM en la corteza renal es mayor.
- La RM de 3T con TM puede ser útil para evaluar la función renal.

Palabras clave

- RM
- Transferencia de magnetización
- Riñón
- Función
- 3T

Carta al editor: Guías ESUR de RM prostática

Sin resumen, sin palabras clave, sin puntos clave

Respuesta a la carta al editor: Guías ESUR de RM prostática

Sin resumen, sin palabras clave, sin puntos clave

Niveles de referencia y dosis al paciente en procedimientos de cardiología intervencionista en Grecia

Resumen

Objetivo

Presentar una encuesta nacional realizada para establecer unos niveles nacionales de referencia (NR) en procedimientos de cardiología intervencionista (CI) y para estimar la dosis efectiva (E) recibida por el paciente durante esos procedimientos.

Métodos

Se recogieron los datos de 26 centros concernientes a tiempo de fluoroscopia y producto aire kerma-área (P_{KA}) en coronariografía (C), intervencionismo coronario percutáneo (ICP), implantación de marcapasos (IM) y ablación cardiaca con radiofrecuencia (ACRF). Además, se midió el rendimiento de los sistemas de rayos X usados en CI para fijar niveles de referencia. También se calcularon los factores de conversión de P_{KA} a E .

Resultados

Los NR sugeridos de P_{KA} para C, ICP, IM y ACRF son 53 Gy cm^2 , 129 Gy cm^2 , 36 Gy cm^2 y 146 Gy cm^2 respectivamente, y la E estimada para el paciente por estos procedimientos es de 9,7 mSv, 26,8 mSv, 5,5 mSv y 20,4 mSv, respectivamente. Los niveles de referencia para la tasa de dosis fluoroscópica y la dosis por pulso en la entrada de un fantomas de agua son de 29 mGy/min y 0,23 mGy/pulso, respectivamente.

Conclusiones

Los NR sugeridos son comparables a los de otros estudios. Debe recogerse información adicional sobre la complejidad de los procedimientos y la enfermedad del paciente para reevaluar en el futuro estos NR.

Puntos clave

- La dosis de radiación durante los procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia puede ser alta.
- Entender los niveles de referencia puede ayudar a optimizar los procedimientos intervencionistas cardiológicos.
- Cambiar los ajustes de los sistemas puede hacer factible la optimización en algunos casos.
- La complejidad del procedimiento y el problema clínico del paciente deben ser tenidos en cuenta.

Palabras clave

- Niveles de referencia
- Cardiología intervencionista
- Dosis efectiva
- Medidas en fantomas
- Optimización

Estudio del colgajo de perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda para la reconstrucción mamaria: comparación entre la tomografía computarizada multidetector y la angiografía por resonancia magnética

Resumen

Objetivo

Los colgajos de perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda (AEIP) se han convertido en la principal técnica de reconstrucción mamaria. Comparamos el rendimiento diagnóstico de la tomografía computarizada multidetector (ATC) y la angiografía por resonancia magnética (ARM) para planificar los colgajos AEIP.

Métodos

Estudiamos a 23 mujeres (media 48 años, rango 26–72 años) con ATC 64-detectores y ARM 1,5T a doble ciego antes de la intervención. Identificamos las perforantes, medimos su calibre, estudiamos el curso intramuscular (CIM) y determinamos las conexiones directas de venas (CDV) con las principales venas superficiales, comunicaciones de venas superficiales (CVS) entre el hemiabdomen derecho e izquierdo y el tipo de arteria epigástrica inferior profunda (AEIP). La intervención se llevó a cabo por el mismo equipo. Los hallazgos intraoperatorios fueron la referencia.

Resultados

La precisión para identificar las perforantes dominantes fue del 91,3% para ambas técnicas. El error medio al medir el calibre fue de $1,18 \pm 0,35$ mm para la ATC, y de $1,63 \pm 0,39$ mm para la ARM. La precisión fue: CIM de las perforantes, 97,1% para ATC y del 88,4% para la ARM; CDV, 94,4 % para ambas técnicas; CVS, 91,3%; y tipo de arteria AEIP, 100% para el ATC y 91,3% para la ARM. El tiempo de estudio y el de interpretación fue de 21 ± 3 minutos para el ATC y de 35 ± 5 minutos para la ARM.

Conclusiones

La ARM puede ser una alternativa a la ATC para optimizar la planificación del colgajo de AEIP, evitando la dosis de radiación.

Puntos clave

- Identificar las perforantes de la epigástrica inferior profunda (AEIP) antes de la reconstrucción mamaria es importante.
- Tanto la angiografía por TC como por RM son adecuadas para identificar las ramas perforantes de la AEIP.
- La ATC y la ARM demuestran las conexiones perforantes venosas de forma similar.
- La ARM puede ser una alternativa a la ATC para planificar el AEIP.

Palabras clave

- Reconstrucción mamaria
- Colgajo AEIP
- Planificación preoperatoria
- ATC
- ARM

Hemorragia posparto por ruptura de pseudoaneurismas: eficacia de la embolización arterial transcatéter con N-butil-2-cianoacrilato

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia de la embolización arterial transcatéter (EAT) con N-butil-2-cianoacrilato (NBCA) para tratar la hemorragia posparto (HPP) por la ruptura de pseudoaneurismas.

Métodos

Entre marzo de 2004 y diciembre de 2010, tratamos mediante EAT con NBCA a 33 pacientes con HPP masiva. Veintiún pacientes (63,6%) tenían una coagulopatía. Se revisaron retrospectivamente las angiografías e historias clínicas para determinar el éxito técnico/clínico, las complicaciones y la hemorragia recurrente tras la EAT. Se realizaron entrevistas telefónicas para obtener los datos relacionados con la fertilidad.

Resultados

Los angiogramas urgentes revelaron pseudoaneurismas rotos en la arteria uterina (n = 17), vaginal (n = 14), pudenda interna (n = 3) y obturatriz (n = 1), que fueron embolizadas con éxito con NBCA. Cuatro pacientes requirieron una embolización adicional de la arteria uterina (n = 3) o la arteria ovárica (n = 1) con una esponja de gelatina absorbible. Se logró una hemostasia adecuada en 31 pacientes (93,9%) tras la EAT. Dos pacientes experimentaron hemorragia persistente (n = 1) o recurrente (n = 1), las cuales requirieron histerectomía. No hubo complicaciones mayores relacionadas con la embolización. Todas las pacientes que fueron entrevistadas (29) habían recuperado su menstruación regular. Nueve pacientes tuvieron embarazos normales y bebés sanos nacidos a término.

Conclusiones

La EAT con NBCA es un tratamiento efectivo para la HPP por ruptura de pseudoaneurismas. En particular, la NBCA es un material embólico potente en pacientes con coagulopatía que no parece afectar adversamente a la fertilidad futura.

Puntos clave

- La embolización arterial transcatéter es un tratamiento seguro y efectivo de la hemorragia posparto.
- La NBCA es un material embólico potente para tratar el sangrado en pacientes con coagulopatía grave.
- La NBCA no parece afectar de forma adversa a la fertilidad en el futuro.

Palabras clave

- Hemorragia posparto
- Ruptura de pseudoaneurisma
- N-butil-2-cianoacrilato
- Embolización arterial transcatéter
- Coagulopatía