

Diferenciación entre la enfermedad de Alzheimer y la variante conductual de la demencia frontotemporal con medidas cuantitativas grupales de la microestructura de los tractos de la sustancia blanca y de la conectividad funcional en múltiples momentos temporales

Resumen

Objetivo

En este estudio se hicieron medidas cuantitativas grupales de la microestructura de los tractos de la sustancia blanca (SB) y la conectividad funcional de la red neuronal por defecto (RND) para establecer preliminarmente su aplicabilidad clínica en el diagnóstico diferencial entre la enfermedad de Alzheimer (EA) y la variante conductual de la demencia frontotemporal (DFTvc), tanto en el estadio inicial como en el seguimiento.

Método

Se realizó RM en equipo de 3 T con imágenes de tensor de difusión y funcional en reposo a 11 pacientes con EA y 12 con DFTvc en fase inicial y 18 controles. A todos los pacientes con EA y a 6 con DFTvc se les estudió con el mismo protocolo al cabo de 1 año. En todos los grupos se midieron la conectividad funcional de la RND y la difusividad específica de los tractos de la SB. Se realizaron análisis exploratorios para comparar todas las medidas entre los tres grupos al inicio y entre los pacientes en el seguimiento. Además, se compararon las diferencias entre las medidas de difusividad iniciales y en el seguimiento en pacientes con EA y DFTvc.

Resultados

La conectividad funcional de la RND no difirió entre los grupos ni al inicio ni en el seguimiento. Las alteraciones de la difusión fueron extensas en la DFTvc y regionales en el cíngulo del hipocampo en la EA. Las diferencias entre la DFTvc y la EZ disminuyeron en el seguimiento, aunque las alteraciones siguieron siendo más pronunciadas en la DFTvc. La tasa de cambio fue similar en la DFTvc y la EA.

Conclusión

Este estudio sugiere que las alteraciones cuantitativas en la microestructura de los tractos de la SB pueden ayudar a diferenciar la DFTvc y la EA en la fase inicial y en la evolución, pero no lo hacen las medidas de la conectividad funcional de la RND. En concreto, marcados cambios microestructurales en los tractos anteriores de la SB pueden caracterizar la DFTvc, mientras que las anomalías microestructurales del cíngulo del hipocampo pueden caracterizar a la EA.

Palabras clave

- Enfermedad de Alzheimer
- Demencia frontotemporal
- RM funcional

- Imagen de tensor de difusión
- Estudios longitudinales

Puntos clave

- Utilizando un enfoque grupal se exploró la aplicabilidad clínica de las medidas cuantitativas en la RM cerebral para el diagnóstico diferencial de los subtipos de demencia en la fase inicial y en el seguimiento.
- Las alteraciones cuantitativas en la microestructura de los tractos de sustancia pueden ayudar al diagnóstico diferencial entre la variante conductual de la demencia frontotemporal y la enfermedad de Alzheimer al inicio y en el seguimiento, mientras que la cuantificación de la conectividad funcional de la RND no lo hace.
- La variante conductual de la demencia frontotemporal se caracteriza por cambios pronunciados en la microestructura de los tractos anteriores de la sustancia blanca (SB), mientras que las anomalías microestructurales en la SB del cíngulo del hipocampo en ausencia de otras alteraciones de la SB caracterizan a la enfermedad de Alzheimer.

Precisión diagnóstica de secuencia fracción grasa de densidad protónica medida por resonancia magnética para evaluar esteatosis hepática considerando la histología como patrón oro: meta-análisis

Resumen

Objetivo

El objetivo de este meta-análisis fue evaluar la precisión diagnóstica de la secuencia fracción grasa de la densidad protónica (RM-FGDP) mediante resonancia magnética de hígado para valorar esteatosis hepática (EH) considerando la histología como patrón oro.

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura para identificar los estudios pertinentes. Se realizó un análisis de calidad según QUADAS-2. Se extrajeron los datos diagnósticos y se calculó el índice de inconsistencia para $EH \geq G1$, $EH \geq G2$, y $EH = G3$, respectivamente. El área bajo la curva (ABC) característica operativa del receptor resumen sirvió como indicador de precisión diagnóstica. Se estimaron la sensibilidad y especificidad combinadas cuando el efecto de punto de corte estaba ausente.

Resultados

Se incluyeron 13 estudios con un total de 1100 sujetos. Hubo efecto significativo del punto de corte para $EH \geq G1$. El ABC para $EH \geq G1$, $EH \geq G2$ y $EH = G3$ fue 0,98 (intervalo confianza (IC) 95% 0,76, 1,00), 0,91 (IC 95% 0,89, 0,94) y 0,92 (IC 95% 0,89, 0,94), respectivamente. La sensibilidad combinada para $EH \geq G2$ y $EH = G3$ fue 0,83 (IC 95% 0,75, 0,88) y 0,79 (IC 95% 0,63, 0,90), respectivamente y la especificidad combinada para $EH \geq G2$ y $EH = G3$ fue 0,89 (IC 95% 0,84, 0,92) y 0,89 (IC 95% 0,84, 0,92), respectivamente.

Conclusión

La RM-FGDP tiene una alta precisión diagnóstica para detectar y clasificar la EH considerando la histología como patrón oro, lo que sugiere que esta secuencia es capaz de aportar una cuantificación exacta de EH tanto en ensayos clínicos como en la asistencia sanitaria habitual.

Palabras clave

- Hígado graso
- Resonancia magnética
- Área bajo la curva

- Meta-análisis

Puntos clave

- La RM-FGDP es capaz de aportar una cuantificación exacta de EH tanto en ensayos clínicos como en la asistencia sanitaria habitual.

RM en el cáncer de próstata: ¿la computación con un valor b alto en secuencias de difusión puede reemplazar a las adquisiciones nativas?

Resumen

Objetivos

Comparar las imágenes potenciadas en difusión computadas con un valor b alto (cD) derivadas de las imágenes con valor b bajo y las adquiridas con un valor b alto (aD), en cuanto a la calidad global de la imagen y la tasa de detección del cáncer prostático.

Métodos

Se sometieron a RM diagnóstica de próstata un total de 124 hombres consecutivos con sospecha de cáncer de próstata (CaP) en un equipamiento de RM 3.0 T empleando una antena de torso de 32 canales en fase. De entre ellos, 63 se sometieron a biopsia prostática. El protocolo de RM incluyó imágenes 3D potenciadas en T2, imágenes con FOV optimizado y disparo único restringido sin distorsiones de alta resolución (FOCUSTM) con valores b de 100, 400, 800, y 2000 s/mm² e imágenes dinámicas con contraste. Las imágenes cD (2000 y 2500 s/mm²) se derivaron a partir de las imágenes adquiridas en difusión con los tres valores de b bajos, empleando la caída monoexponencial en difusión. Se comparó la calidad de imagen (supresión de la señal de fondo, claridad anatómica, artefacto fantasma, distorsión) y la visibilidad del tumor de las imágenes cD y las imágenes adquiridas con valor b alto (aD) (2000 s/mm²) por cuatro radiólogos.

Resultados

Las imágenes cD se calificaron mejor que las imágenes aC para la calidad global de la imagen a pesar de empeorar el artefacto fantasma. En pacientes con biopsia, se observó una tasa de detección similar, mientras que la visibilidad fue mejor con las imágenes cD ($p < 0,001$). No adquirir imágenes potenciadas en difusión con un valor b alto redujo el tiempo de adquisición en 220 s por paciente.

Conclusión

Las dosis efectivas para un hombre y una mujer de tamaño estándar examinados por DUB-TC son (respectivamente) ~6%/ ~11% comparado con TC-est, y ~5/ ~10 veces más altas que RD. DUB-TC dio una dosis de radiación más baja a pacientes más grandes que la RD. El CEA está garantizado en DUB-TC para mejorar la consistencia de la dosis.

Palabras clave

- Neoplasia de próstata
- Imagen diagnóstica
- Resonancia magnética

- RM potenciada en difusión

Puntos clave

- Las imágenes computadas en difusión mejoran la calidad global de la RM de próstata.
- Las imágenes computadas en difusión mejoran el análisis de las imágenes en difusión y disminuyen el tiempo de adquisición.
- Las imágenes computadas en difusión suprimen mejor el fondo parenquimatoso y mejoran la visibilidad de las lesiones sospechosas.

Quejas de pacientes en radiología: experiencia de 9 años en un centro de atención terciaria europeo

Resumen

Objetivo

Determinar la frecuencia, la naturaleza (utilizando una codificación estandarizada) y las tendencias temporales de las quejas de los pacientes sobre el servicio radiológico prestado en un centro de atención terciaria europeo.

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó todas las quejas escritas de los pacientes recibidas por el departamento de radiología de un centro de atención terciaria europeo dentro de un período de 9 años.

Resultados

Se incluyeron un total de 94 quejas escritas de pacientes. La frecuencia general de quejas fue de 14.4 por 100,000 procedimientos radiológicos. Las frecuencias de quejas por cada 100,000 procedimientos fueron 103.7 para radiología intervencionista, 13.9 para resonancia magnética, 6.9 para ultrasonografía, 6.5 para CT, 4.5 para fluoroscopia y 1.2 para radiografía convencional. La radiología intervencionista recibió significativamente más quejas que todos los demás procedimientos radiológicos ($p < 0.001$), y la imagen transversal (CT, MRI y ultrasonografía) recibió significativamente más quejas que la radiografía convencional ($p < 0.001$). Cincuenta y tres (56.4%) quejas pertenecían al dominio clínico, 22 (23.4%) al dominio de las relaciones personales y 19 (20.2%) al dominio de gestión. La calidad (34.0%), la seguridad (22.3%), el tiempo y el acceso (18.1%) y la comunicación (18.1%) constituyeron casi todas las categorías de quejas. Desplazamiento del paciente (19.1%), demoras (18.1%), interrupción de la comunicación (16.0%), errores en el diagnóstico (11.7%), calidad de la atención (9.6%), tratamiento (6.4%) y actitudes del personal (2.1%) constituyen casi todas las subcategorías de quejas.

La frecuencia anual de quejas disminuyó con el tiempo (Mann-Kendall tau = - 0.429), aunque no significativamente ($p = 0.174$).

Conclusiones

Las quejas escritas de los pacientes dirigidas a un departamento de radiología en un centro de atención terciaria europeo son relativamente pocas y no han mostrado un aumento temporal. El conocimiento de las fuentes de insatisfacción del paciente puede ayudar a reducir la cantidad de quejas de los pacientes y mejorar la atención del paciente.

Palabras clave

- Relaciones hospital-paciente.
- Atención centrada en el paciente.
- Satisfacción del paciente
- Radiología

Puntos clave

- Aproximadamente 14.4 quejas escritas de pacientes por cada 100,000 procedimientos radiológicos se archivan en un centro de atención terciaria europeo, y no han aumentado en un período de 9 años.
- Las quejas escritas de los pacientes con mayor frecuencia involucran radiología intervencionista, y las principales categorías de quejas son calidad (34.0%), seguridad (22.3%), tiempo y acceso (18.1%) y comunicación (18.1%).
- El conocimiento de la naturaleza y las circunstancias bajo las cuales surgen las quejas de los pacientes puede reducir su número y mejorar la atención al paciente.

Alta sensibilidad y especificidad de la 4D-CTA en la detección de shunts arteriovenosos craneales

Resumen

Objetivos

Alta sensibilidad y especificidad de la 4D-CTA en la detección de shunts arteriovenosos craneales

Materiales y métodos

Los pacientes fueron incluidos si se les había solicitado una DSA buscando una fístula arteriovenosa dural (dAVF) o una malformación arteriovenosa cerebral (bAVM). Después de la inclusión, se realizaron una DSA y un 4D-CTA. Ambos estudios fueron evaluados de una forma estandarizada. Si se hallaba una dAVF o una bAVM, se registraba su clasificación, detalles angioarquitectónicos y las opciones de tratamiento.

Resultados

Se incluyeron 98 pacientes y se adquirieron 76 conjuntos de datos completos. La DSA demostró un shunt patológico en 28 de los 76 casos (prevalencia 37%). La 4D-CTA demostró todas menos dos de estas lesiones (sensibilidad del 93%) y produjo un falso positivo (especificidad del 98%). Estos números arrojaron un valor predictivo positivo (VPP) del 96% y un valor predictivo negativo (VPN) del 96%. Se reportaron dudas significativas con respecto al diagnóstico de la 4D-CTA en el 6.6% de todos los casos y ambos resultados falsos negativos de la 4D-CTA fueron considerados por dicha duda.

Conclusión

La 4D-CTA tiene una sensibilidad y especificidad muy altas para la detección de shunts arteriovenosos intracraneales. En base a estos resultados, la 4D-CTA puede reemplazar a las imágenes de DSA como una primera modalidad en el chequeo diagnóstico en un gran número de pacientes con sospecha de una DAVC o una bAVM intracraneales, en especial si no hay dudas en el diagnóstico de la 4D-CTA.

Palabras clave

- Tomografía computarizada cuatridimensional
- Angiografía
- Imagen cerebral
- Fístula arteriovenosa dural
- Malformaciones arteriovenosas

Puntos clave

- Se demostró que la 4D-CTA tiene una alta precisión diagnóstica y es un reemplazo a la DSA apropiado y menos invasivo como herramienta de diagnóstico para los shunts arteriovenosos craneales en la mayoría de los casos sospechosos.
- La duda en el resultado de la 4D-CTA debería dar lugar a imágenes de DSA adicionales, ya que está asociada con falsos negativos.
- Los resultados falsos positivos de la 4D-CTA son poco frecuentes, pero existen.

Evaluación de la lectura única de la mamografía con contraste como estrategia novedosa de estudio: estudio de no inferioridad de viabilidad

Resumen

Objetivo

Las guías recomiendan screening a mujeres de alto riesgo usando la resonancia magnética (IRM) de mama. La mamografía con contraste (CEM) ha mejorado, proporcionando excelente precisión diagnóstica. Para reducir la dosis de radiación total, se considera evaluar la CEM mediante una sola lectura (1 V) en lugar de realizar una lectura doble (2 V) como alternativa en mujeres que no pueden someterse a una IRM.

Métodos

Este estudio retrospectivo de no inferioridad de viabilidad evalúa si el uso de 1 V presenta una sensibilidad aceptable para detectar cáncer de mama (margen de no inferioridad, - 10%). Se incluyeron imágenes de CEM de mayo de 2013 a diciembre de 2017. La 1 V la realizaron tres radiólogos, seguida de la 2 V tras 6 semanas. Los casos se consideraron "malignos" si el BI-RADS era ≥ 4 , lo que permitió calcular la sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva (AUC) de la característica operativa del receptor. Los resultados histopatológicos o el seguimiento sirvieron como gold standar.

Resultados

Se evaluaron 368 casos. El seguimiento para casos benignos o negativos fue de 20,9 meses. La sensibilidad disminuyó un 9.6%, de 92.9 a 83.3%, cuando se realizó 1 V ($p < 0,001$). El límite inferior del intervalo de confianza al 90% de la diferencia de sensibilidad entre 1 V y 2 V fue de - 15%, por debajo del límite de no inferioridad predefinido de - 10%. Por lo tanto, no se puede concluir la no inferioridad de 1 V frente a 2 V. El AUC para 1 V fue significativamente menor, de 0,861 versus 0,899 de 2 V ($p = 0,0174$).

Conclusión

No se pudo concluir la no inferioridad de 1 V como alternativa al estándar de 2 V. Las evaluaciones de 1 V tuvieron menor rendimiento diagnóstico respecto a las de 2 V.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Screening
- Mamografía

Puntos clave

- Para reducir la exposición a la radiación de la mamografía con contraste, estudiamos una estrategia hipotética alternativa: estudio de una sola lectura (1 V) versus lectura doble (2 V) (estándar).
- Según el margen predefinido de - 10%, no se pudo concluir la no inferioridad de 1 V.
- La evaluación mediante 1 V no se recomienda como estrategia alternativa para reducir la exposición a la radiación relacionada con la CEM.

Las mujeres en radiología: la diversidad de género no es una medida-es una herramienta para la excelencia

Resumen

Objetivo

Revisar el estado actual de la diversidad de género en el ámbito académico y las posiciones de liderazgo en radiología internacionalmente y explorar las potenciales razones para la disparidad de género, incluido el déficit de modelos de conducta y mentores, sesgos inconscientes y cambios generacionales en el deseo de alcanzar una posición de liderazgo. Sugerir estrategias individuales o institucionales para incrementar de forma proactiva la representación de las mujeres en el ámbito académico y las posiciones de liderazgo.

Métodos

“La mujer en el punto de mira: inspírate” fue un programa presentado en el Congreso Europeo de Radiología en el año 2019 para abordar múltiples temas relacionados con el género en las ciencias de la salud, incluyendo el liderazgo, la orientación y la progresión generacional de las mujeres en medicina.

Resultados

En la mayoría de los países las mujeres constituyen menos de la mitad de los radiólogos en el ámbito académico o la práctica privada, además de corresponderse frecuentemente con menos de la mitad de las matriculas en la facultad de medicina. La proporción de mujeres disminuye en los círculos académicos y niveles de responsabilidad altos, fenómeno llamado “conducto agujereado”.

Conclusión

La diversidad de género en el ámbito de la radiología, incluido el académico y las posiciones de liderazgo, es importante para el presente y futuro éxito de este campo. Es una herramienta para la excelencia que ayuda a optimizar el cuidado del paciente y la investigación, además es esencial para solventar la actual escasez de radiólogos.

Palabras clave

- Liderazgo
- Femenino
- Equipo de trabajo
- Radiología
- Tutorización

Puntos clave

- Los grupos con diversidad de género trabajan mejor. Por lo tanto, la diversidad de género en el ámbito de trabajo de la radiología, incluidas las posiciones de liderazgo, es importante para el presente y futuro de este campo.
- Aunque actualmente las mujeres llegan a constituir la mitad de los estudiantes de medicina, siguen teniendo poca representación entre los estudiantes, cuerpo docente y líderes.
- Los factores que llevan a esta brecha en los círculos académicos y posiciones de liderazgo en Radiología son la falta de modelos de conducta y de la figura del mentor, sesgos inconscientes, otras barreras sociales y cambios generacionales.