

## **Imitadores de la nueva enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en la TC de tórax: espectro en la TC y características clínicas**

### **Resumen**

El COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019) es una infección pulmonar de reciente aparición causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Comenzó en Wuhan, China, en diciembre de 2019 y dio lugar a una enfermedad altamente contagiosa. Desde entonces, el COVID-19 sigue propagándose, causando una morbilidad y mortalidad exponenciales y amenazando las economías de todo el mundo. Aunque la prueba diagnóstica principal para el COVID-19 es la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR), la TC de tórax ha demostrado ser una herramienta de diagnóstico de alta sensibilidad. Varias enfermedades muestran hallazgos en la TC que son difíciles de diferenciar de COVID-19 haciendo que la especificidad de la TC sea baja. Los radiólogos y los médicos deben ser conscientes de los patrones de imagen de estas condiciones clínicas para evitar un diagnóstico erróneo que podría influir negativamente en el manejo de los pacientes y su resultado. Nuestro propósito es proporcionar una revisión práctica de las enfermedades que imitan el COVID-19. Se incluirá una breve descripción de las condiciones clínicas mencionadas con sus características de TC.

### **Palabras clave**

- Tomografía computarizada
- Diagnóstico diferencial
- Enfermedad por coronavirus 2019
- COVID-19
- SARS-COV2

### **Puntos clave**

- Categorización de los imitadores de COVID-19 según los hallazgos en la TC de tórax
- Revisión de las características clínicas y de la TC de tórax de los imitadores de COVID-19
- Diferenciación entre COVID-19 y otros imitadores

## **No todos los sesgos son malos: sesgos equitativos e inequitativos en el aprendizaje automático y la radiología**

### **Resumen**

Se espera que la aplicación de tecnologías de aprendizaje automático (TAA) en medicina en general, pero también en radiología más específicamente, mejore los procesos clínicos y la prestación de servicios de salud. Una motivación central en este sentido es avanzar en el tratamiento del paciente reduciendo el error humano y aumentando la precisión de las decisiones de pronóstico, diagnóstico y terapia. Sin embargo, también existe una mayor conciencia sobre el sesgo en las tecnologías de aprendizaje automático y sus consecuencias potencialmente dañinas. Los sesgos se refieren a distorsiones sistemáticas de conjuntos de datos, algoritmos o toma de decisiones humanas. Se entiende que estas distorsiones sistemáticas tienen efectos negativos sobre la calidad de un resultado en términos de precisión, equidad o transparencia. Pero los sesgos no son solo un problema técnico que requiere una solución técnica. Debido a que a menudo también tienen una dimensión social, los resultados "distorsionados" que producen a menudo tienen implicaciones para la equidad. Este artículo evalúa diferentes tipos de sesgos que pueden surgir dentro de las aplicaciones de TAA en radiología y analiza en qué casos dichos sesgos son problemáticos. Basándonos en las teorías de la equidad en el cuidado de la salud, argumentamos que si bien algunos sesgos son dañinos y deben actuarse, otros pueden no ser problemáticos e incluso deseables, precisamente porque pueden contribuir a superar las inequidades.

### **Palabras clave**

- Radiología
- Aprendizaje automático
- Capital
- Inclinación
- Ética

### **Puntos clave**

- Se espera que el uso de tecnologías de aprendizaje automático en radiología reduzca los errores y los sesgos derivados de los humanos.

- Sin embargo, las tecnologías de aprendizaje automático también pueden exacerbar los efectos del sesgo cognitivo y de datos, y plantean el riesgo de nuevos sesgos, como el sesgo de automatización.
- Algunos sesgos tienen consecuencias perjudiciales para algunos grupos de pacientes y son injustos. Pero esto no se aplica a todos los sesgos: en ciertos casos, la creación de sesgos deliberados en los conjuntos de datos, por ejemplo, puede hacer que las decisiones que surgen de las tecnologías de aprendizaje automático sean más equitativas.

## **Enfermedad degenerativa de la columna vertebral: Documento de posición italiano sobre la adquisición, la interpretación y el informe de las imágenes de resonancia magnética**

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Promover una mejor interpretación radiológica de la degeneración de la columna vertebral, una estandarización consistente de la adquisición, interpretación y descripción de los hallazgos de la Resonancia Magnética (RM).

#### **Material y métodos**

Para lograr este objetivo, se llegó a un consenso entre los expertos en imagen de la enfermedad degenerativa espinal (EDE) de las sociedades radiológicas italianas (SIRM-Sociedad Italiana de Radiología, AINR-Asociación Italiana de Neurorradiología). Los representantes del grupo de trabajo intersocietario italiano examinaron la literatura producida por los grupos de trabajo europeos/americanos sobre la optimización de las secuencias de estudio, la clasificación de los cambios discales degenerativos, la espondiloartrosis, la osteocondrosis, las patologías sinoviales y ligamentosas de la columna vertebral, y sobre la estenosis del canal y foraminal. El documento -resultado del consenso entre los expertos- se presentó posteriormente a las sociedades científicas de Neurocirugía (SINCH) y Ortopedia y Traumatología (SIOT) para su aprobación.

#### **Resultados**

Este documento de posicionamiento presenta una propuesta de protocolo de RM optimizado para el estudio de la EDE y ofrece un glosario de términos relacionados con esta patología e indicaciones sobre su uso. Las recomendaciones terminológicas internacionales se han traducido y adaptado al idioma italiano y a la práctica clínica y se han utilizado casos clínicos para ilustrar algunas de las principales clasificaciones.

#### **Conclusiones**

Esta revisión de las directrices/recomendaciones internacionales sobre el EDE y el consenso ha permitido (1) actualizar la nomenclatura a los estándares internacionales y (2) armonizar el protocolo de RM y la descripción de los hallazgos radiológicos, adaptando ambos (1, 2) al contexto italiano. Con este documento de posición pretendemos contribuir a mejorar la comunicación entre los médicos y entre éstos y sus pacientes, así como la calidad de los informes radiológicos.

#### **Palabras clave**

- Columna vertebral degenerativa
- Hernia discal intervertebral
- Consenso
- Resonancia magnética

## **Plan estratégico: "Mantenimiento de la certificación para radiólogos europeos"**

### **Resumen**

El mantenimiento de la certificación (MOC) es una herramienta importante para evaluar y controlar la calidad de los profesionales. Comentamos algunas de las consideraciones sobre la heterogeneidad de su implementación en varias Sociedades Nacionales de Radiología. Advertimos sobre la "Testocracia". Finalmente, se discute la necesidad de definir un plan estratégico desde un organismo centralizado.

### **Palabras clave**

- Licenciatura
- Educación
- Formación continuada
- Certificación
- Radiología

## **Angiografía Por Tomografía Computarizada Y Resonancia Magnética De Las Lesiones Vasculares De La Mano: Consideraciones Técnicas Y Espectro De Hallazgos De Imagen**

### **Resumen**

Las lesiones vasculares de la mano son comunes y se diferencian de las lesiones vasculares en otros lugares debido a: la red vascular terminal en esta región, la exposición frecuente de la mano a traumatismos y microtraumatismos y la ubicación superficial de las lesiones.

Las lesiones vasculares en la mano pueden ser secundarias a patología local, una fuente proximal de émbolos o enfermedades sistémicas con compromiso vascular.

En la mayoría de los casos, las condiciones isquémicas se investigan con ecografía Doppler. Sin embargo, la angiografía por tomografía computarizada (ATC) o la angiografía por resonancia magnética con contraste dinámico (MRA) a menudo son necesarias para la planificación del tratamiento.

La resonancia magnética se realiza con frecuencia con MRA para distinguir entre malformaciones vasculares, tumores vasculares y tumores perivasculares.

Algunos tumores vasculares afectan preferentemente a la mano, como los granulomas piógenos o los hemangiomas de células fusiformes asociados al síndrome de Maffucci. Los tumores glómicos son los tumores perivasculares de la mano más frecuentes. El propósito de este artículo es describir los protocolos de adquisición de última generación e ilustrar los diferentes patrones de lesiones vasculares y tumores perivasculares de la mano.

### **Palabras clave**

- Enfermedad profesional
- Tromboangitis obliterante
- Enfermedad de Buerger
- Tumor glómico
- Tumor vascular

### **Puntos clave**

- Las lesiones vasculares de la mano son comunes y se diferencian de las lesiones vasculares en otras partes.
- A nivel del hueso ganchoso, la arteria cubital se ubica frente a la punta del hueso ganchoso, donde está expuesta a golpes en la palma de la mano.
- La angiografía por tomografía computarizada de la mano se realiza con dos adquisiciones sucesivas después de la inyección de medio de contraste yodado.

- Se puede pasar por alto una oclusión de una arteria con la resonancia magnética convencional si no se realiza una angiografía por resonancia magnética.

## **Reduciendo la brecha entre la facultad de medicina y la práctica clínica: identificación de seis resultados de aprendizaje que son clave para un curso preparatorio de pregrado en radiología**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Existe una diferencia significativa entre lo que se aprende en la facultad de medicina y lo que posteriormente se requiere para practicar la medicina de manera efectiva. A pesar de las múltiples estrategias para corregir esta discordancia, el problema persiste. En este artículo describimos la identificación de un conjunto de resultados de aprendizaje que deben incluirse en la preparación de un curso práctico en radiología.

#### **Métodos**

Para evaluar el grado de preparación de los residentes para interactuar con el departamento de radiología realizamos una encuesta nacional a residentes y radiólogos. Paralelamente, utilizamos el mapeo de conceptos grupal (*group concept mapping* - GCM), que incluye una combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas, para identificar la opinión compartida por los participantes, pertenecientes a una amplia gama de especialidades médicas, con respecto a qué temas deberían incluirse en un curso preparatorio para residentes sobre interacción con el departamento de radiología.

#### **Resultados**

La encuesta demostró que la mayoría de los residentes y radiólogos sentían que la formación médica de pregrado no preparaba a los residentes para interactuar con el departamento de radiología. GCM identificó seis resultados de aprendizaje en los que hay que centrarse al diseñar un módulo preparatorio: solicitud de estudios; apoyo a la decisión clínica; comunicación con el departamento de radiología, técnicos y radiólogos; reacciones adversas y riesgos; interpretación de los resultados radiológicos; estudios urgentes. Los grupos temáticos del mapeo de conceptos grupal corroboraron las deficiencias identificadas en la encuesta nacional.

#### **Conclusión**

Hemos identificado seis resultados de aprendizaje clave que deben incluirse en la preparación de un curso práctico en radiología. Los cursos futuros que se centren en estos grupos temáticos pueden facilitar a los médicos recién graduados una transición más fluida de la teoría a la práctica.

#### **Palabras clave**

- Preparación para la práctica clínica
- Radiología



- Residencia
- Radiólogos
- Mapeo de conceptos grupal
- Escuela de medicina
- Radiología intervencionista

### **Puntos clave**

- Una encuesta nacional reveló que la formación médica de pregrado no prepara a los residentes para interactuar con el departamento de radiología.
- Identificamos seis resultados de aprendizaje clave en los que debería centrarse el diseño de un módulo preparatorio.
- Los grupos temáticos del mapeo de conceptos grupal corroboraron las deficiencias identificadas en la encuesta nacional.

## **Análisis de torsión tibial en tomografía computarizada: desarrollo y validación de una técnica de medición 3D real**

### **Resumen**

#### **Objetivo**

Es conocido que la torsión tibial patológica influye negativamente en la funcionalidad de la extremidad inferior y, por lo tanto, su evaluación podría desempeñar un papel importante. Si bien las imágenes en 3D se utilizan para muchos exámenes del sistema musculoesquelético, para la determinación de la torsión tibial no se dispone hasta ahora de ninguna técnica de medición en 3D. Desarrollamos un método de medición 3D y evaluamos su fiabilidad interobservador, así como su correlación con los métodos de medición 2D estándar.

#### **Métodos**

Se incluyeron estudios de TC de 82 tibias en 79 pacientes con una edad media de 41 años. Se desarrolló y aplicó una nueva técnica de medición 3D. Las mediciones se compararon con dos métodos de medición 2D utilizados con frecuencia. Se determinó el CCI (coeficiente de correlación intraclase) para la nueva técnica y se comparó con el método de medición 2D. Además, se evaluaron las diferencias entre las piernas izquierda y derecha, así como entre hombres y mujeres.

#### **Resultados**

El CCI para los métodos 2D fue de 0,917 y 0,938, respectivamente. Para las mediciones 3D, se calculó que los CCI eran 0,954 y 0,950. La concordancia entre los métodos 2D y 3D fue de moderada a buena con CCI entre 0,715 y 0,795. Los valores de torsión para las piernas izquierda y derecha no difirieron significativamente en 2D y 3D (26,2 frente 28,5 ° y 27,2 frente 25,9 °). Lo mismo ocurre con las diferencias entre hombres y mujeres en 2D y 3D (26,2 frente a 29,6 ° y 25,0 frente a 31,2 °).

#### **Conclusión**

La técnica de medición 3D recientemente desarrollada muestra una alta concordancia intraclase y ofrece una oportunidad aplicable para evaluar la torsión tibial en tres dimensiones.

#### **Palabras clave**

- Torsión tibial
- Medición 3D
- Deformidad de las extremidades inferiores
- Tomografía computarizada

- Desalineación torsional

### **Puntos clave**

- Se subestima la relevancia de las torsiones tibiales en la malrotación de la extremidad inferior y su respectiva planificación quirúrgica.
- Hasta ahora, no se había elaborado ninguna técnica de medición 3D real en imágenes seccionales.
- Nuestra novedosa técnica de medición 3D mostró una excelente correlación intraclase.

## **Tuberculosis primaria de mama: hallazgos por imagen de una enfermedad rara**

### **Resumen**

La tuberculosis de mama es una forma rara de tuberculosis extrapulmonar que tiende a afectar a mujeres en edad reproductiva y es mucho más rara en hombres y en mujeres posmenopáusicas y prepúberes. Es difícil de diagnosticar porque puede simular condiciones benignas como un fibroadenoma, así como enfermedades malignas como un carcinoma. También es particularmente difícil distinguir la tuberculosis mamaria de la mastitis granulomatosa, por lo que primero se deben descartarse otros posibles diagnósticos. El diagnóstico de la tuberculosis mamaria tiene tres pilares fundamentales: el examen clínico, las pruebas radiológicas y la muestra histopatológica. Las pruebas radiológicas no solo son críticas en el diagnóstico, sino que también son importantes en la planificación del tratamiento y durante el seguimiento. Este artículo tiene como objetivo revisar los hallazgos por imagen y el diagnóstico diferencial de la tuberculosis de mama.

### **Palabras clave**

- Mama
- Tuberculosis
- Tuberculosis extrapulmonar
- Mamografía

### **Puntos clave**

- La tuberculosis de mama es un tipo raro de tuberculosis extrapulmonar.
- La tuberculosis mamaria es reconocida, aunque es una causa de masa mamaria poco frecuente.
- Es esencial el conocimiento de esta afección porque clínicamente y por imágenes radiológicas puede simular el carcinoma de mama.

## **Imagen de cuerpos extraños en los traumatismos de cabeza y cuello**

### **Resumen**

Las heridas abiertas corren el riesgo de contaminación por cuerpos extraños (CE). Habitualmente se encuentran materiales que incluyen la grava, fragmentos de cristales y partículas de madera o metal. Mientras que en algunas heridas los CE son obvios, otras puede que no muestren indicios de estar contaminadas con CE. Si los CE no son detectados y extraídos corren el riesgo de producir una infección grave de la herida y/o problemas crónicos de cicatrización de la misma. Además de estos serios problemas de salud, las consecuencias médico-legales también deben ser consideraras. Mientras que un examen clínico detallado es el primer paso para detectar posibles CE, la elección de la técnica de imagen apropiada es también decisivo para la detección o no del CE. En casos de heridas que no curan con el tiempo, debe descartarse la existencia de un CE que haya pasado desapercibido.

Por tanto, nuestro objetivo es aportar una guía radiológica práctica para la valoración de cuerpos extraños en lesiones de cabeza y cuello, con una selección especial de pacientes con diferentes tipos de lesión y con diferentes materiales de cuerpos extraños, basándonos en la literatura publicada en la actualidad.

### **Palabras clave**

- Heridas con cuerpos extraños
- Imagen de cuerpos extraños
- Herida penetrante
- Cuerpo extraño luxado

### **Puntos clave**

- Cualquier cuerpo extraño que pase desapercibido corre el riesgo de infección u otras complicaciones.
- El cristal, metal y piedra son radiopacos y se detectan fácilmente en radiología simple /TC.
- La madera es habitualmente hipodensa en TC y es fácil que pase desapercibida en la radiología simple.
- El "plástico" incluye un amplio espectro de materiales y puede ser indetectable mediante TC.
- La ecografía y RM son herramientas valiosas en caso de que un objeto no se evidencie en radiología simple / TC.

## **Resumen de procedimientos del Foro Internacional 2020: “Los radiólogos luchan contra la COVID-19: una respuesta conjunta a una crisis global”**

### **Resumen**

El Forum Internacional ESR en el ECR 2020 discutió la situación actual, las actividades y medias llevadas a cabo por radiólogos en todo el mundo para luchar contra la pandemia global COVID-19. Se invitó a las sociedades participantes a enviar informes escritos detallando la situación actual en sus países o regiones. La Sociedad Europea de Radiología (ESR) estableció el Foro Internacional ESR para discutir temas de interés de la profesión radiológica con sociedades colaboradoras radiológicas no europeas. En el Foro Internacional 2020, se presentaron diferentes estrategias, iniciativas e ideas relacionadas con afrontar juntos este reto sin precedentes.

### **Palabras clave**

- COVID-19
- Guías
- Medidas
- Estrategias

### **Puntos clave**

- Es importante entender las características principales del virus COVID-19 novel y los radiólogos juegan un papel crucial a este respecto.
- Las sociedades radiológicas de todo el mundo están creando guías y recomendaciones basadas en los últimos avances de los radiólogos que luchan en primera línea.
- Asegurar la seguridad y el bienestar de los pacientes, así como del personal sanitario al completo cuando se trata del virus tiene una importancia primordial.
- Incluso aunque el foco global actual de la radiología es la COVID-19, no deben ignorarse otros exámenes radiológicos.
- A pesar de las restricciones impuestas por los países para luchar contra el virus, las sociedades radiológicas, ahora más que nunca, necesitan trabajar juntas y comprometerse a compartir conocimientos y experiencia.

## **Impacto profesional y psicológico de la pandemia por COVID-19 en los radiólogos: encuesta online nacional**

### **Resumen**

#### **Objetivo**

La pandemia de COVID-19 ha causado estragos en los sistemas de salud, y la radiología ha compartido una gran carga. Nuestro objetivo es comunicar los resultados de una encuesta sobre el impacto de la crisis en miembros de la Sociedad Italiana de Radiología Médica e Intervencionista (SIRM).

#### **Métodos**

A todos los miembros se les invitó a completar un cuestionario online de 42 preguntas acerca del impacto de la COVID-19 en su vida profesional y familiar, actividad profesional, situación socioeconómica y psicológica. Se clasificó a los participantes según trabajaran en las regiones italianas más gravemente afectadas ("calientes") o en otras.

#### **Resultados**

Un total de 2150 radiólogos participaron en la encuesta. Más del 60% estimaron que su carga de trabajo se había reducido en más del 50%, con mayor prevalencia en la práctica privada en las áreas (72,7% vs 66,5% en otras zonas,  $P=0,1010$ ). La mayoría de los participantes se mostraron preocupados porque la pandemia de COVID-19 influyera en la atención a los pacientes no-COVID-19 y esperaban una sobrecarga de trabajo pasada la crisis. Más del 40% estaban moderadamente o muy preocupados por el daño a su actividad profesional, y la mayoría de los residents creían que su formación se había visto afectada. Más del 50% de los participantes tenían más estrés laboral, incluyendo síntomas moderados o graves por trastornos del sueño, sensación de vivir a cámara lenta y pensamientos negativos, estos últimos más frecuentes en los que vivían solos en regiones "calientes" [log OR 0,7108 (IC95% 0,3445 ÷ 1,0770),  $P=0,0001$ ].

#### **Conclusión**

La pandemia por COVID-19 ha tenido un claro impacto en la vida profesional y personal de los miembros de la SIRM, especialmente en las regiones calientes. Nuestros hallazgos podrían ayudar a preservar el bienestar de los radiólogos tras la crisis.

#### **Palabras clave**

- COVID-19
- Radiología
- Carga de trabajo
- Trastornos psicológicos

- Encuesta online

### **Puntos clave**

- Se estimó que la crisis del COVID-19 redujo la carga de trabajo de los radiólogos hasta en > 50%.
- Se consideró que la crisis influyó en el manejo de los pacientes no-COVID-19.
- Los residentes encuestados creyeron que su formación se había visto afectada.
- Más del 50% de los participantes sufrieron síntomas psicológicos.



## **La angiografía por TC de energía dual revela una alta prevalencia de defectos de perfusión no relacionados con lesiones por tromboembolismo pulmonar en COVID-19**

### **Resumen**

#### **Introducción**

Se han descrito defectos de perfusión pulmonar (DP) en COVID-19 mediante arteriografía pulmonar por tomografía computarizada de energía dual (APTC-ED). Evaluamos la prevalencia y las características de los DP en pacientes con COVID-19 con sospecha de tromboembolismo pulmonar (TEP) y APTC negativo.

#### **Métodos**

Este estudio retrospectivo incluyó grupos de pacientes con neumonía COVID-19 y no COVID-19 con APTC-ED negativo para TEP. Dos radiólogos calificaron la presencia de TEP dentro de las opacidades pulmonares y analizaron el tipo de opacidades pulmonares y el patrón de TEP (homogéneo o heterogéneo). Se compararon las características clínicas, biológicas y radiológicas, incluido el tiempo desde los primeros síntomas y la realización del APTC-ED, los requerimientos de oxígeno, la PCR, los niveles de dímero D, la duración del ingreso hospitalario y la muerte dentro del grupo de COVID-19 entre los pacientes con y sin DP.

#### **Resultados**

Se incluyeron 67 pacientes COVID-19 y 79 no COVID-19. Los DP fueron más frecuentes en el grupo COVID-19 que en el grupo sin COVID-19 (59,7% y 26,6% respectivamente,  $P < 0,001$ ). Los patrones de los DP fueron diferentes: los pacientes con COVID-19 presentaron DP heterogéneos (38/40, 95%) mientras que los pacientes sin COVID-19 mostraron defectos de perfusión mayoritariamente homogéneos (7/21 DP heterogéneos, 33%),  $P < 0,001$ . En los pacientes con COVID-19, la mayoría de las consolidaciones (9/10, 90%) presentaron DP, mientras que menos de un tercio de las consolidaciones en pacientes sin COVID-19 (19/67, 28%) tuvieron DP. El dímero D, los niveles de oxígeno y los resultados fueron similares entre los pacientes con COVID-19 con o sin DP, sin embargo, el tiempo entre el ingreso y el APTC-ED fue mayor en los pacientes con DP (mediana [RIQ], 1 [0–7] y 0 [0–2];  $P = 0,045$ ).

#### **Conclusión**

A diferencia de la neumonía bacteriana, los DP heterogéneos dentro de las opacidades pulmonares son una característica frecuente de la neumonía por COVID-19 en pacientes con sospecha de TEP.

#### **Palabras clave**

- Neumonía COVID-19
- Tomografía computarizada por energía dual
- Arteriografía por tomografía computarizada

### **Puntos clave**

- Los defectos de perfusión no relacionados con el tromboembolismo pulmonar pueden detectarse mediante arteriografía pulmonar por tomografía computarizada de energía dual. Son más frecuentes en la neumonía por COVID-19 en comparación con otras infecciones pulmonares.
- En los pacientes con COVID-19, los defectos de perfusión exhiben con frecuencia un patrón heterogéneo, mientras que las neumonías bacterianas suelen mostrar un patrón de defecto de perfusión homogéneo.
- En pacientes con COVID-19, los defectos de perfusión no se asocian con niveles más altos de dímero D, mayores requerimientos de oxígeno o peores resultados.

## **Residencia de formación en radiología en China: resultados de la primera encuesta retrospectiva a nivel nacional**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Primer estudio que analizó sistemáticamente la residencia de formación en radiología a nivel nacional de China.

#### **Métodos**

En este estudio transversal retrospectivo, se utilizaron datos de la encuesta nacional de 2019 de las dos primeras cohortes de 3679 residentes que completaron la formación en 2017-18 en 31 provincias de China. Participaron en la encuesta 1163 (32%) residentes. Se utilizó la regresión logística multivariable para examinar la frecuencia de implementación de 24 tareas de formación categorizadas en seis competencias.

#### **Resultados**

Entre los 1163 encuestados, 592 (51%) se formaron en la región oriental más desarrollada. De 24 tareas de formación, 15 se implementaron de manera diferente entre regiones, mientras que la frecuencia de las tareas más realizadas (TC, RM e informes de radiografías) fue consistente. La región y el estado civil fueron los factores más influyentes en la frecuencia de implementación de tareas formativas. Los encuestados del noreste y oeste tenían más probabilidades de informar la recomendación del examen radiológico (OR = 1,91, IC del 95% = 1,27-2,88), como "muy frecuente". Los encuestados casados eran más propensos a informar que el turno nocturno de primera línea era "muy frecuente" (OR = 1,71, IC del 95% = 1,29-2,26).

#### **Conclusión**

A pesar del desarrollo de un programa nacional de formación en radiología, existe una brecha para formar de forma homogénea y de calidad a radiólogos en todas las regiones. Las mejoras futuras deberían adaptarse más a las características personales de los residentes y enfatizar algunas competencias como las habilidades de comunicación.

#### **Palabras clave**

- Residencia de formación estandarizada
- Residentes de radiología
- Educación médica internacional
- ACGME seis competencias
- Heterogeneidad

### **Puntos clave**

- El análisis de regresión multivariante de los programas de residencia en radiología en China reflejan una amplia heterogeneidad de formación entre las regiones del país.
- La residencia de formación en radiología en China hace hincapié en la atención al paciente y el conocimiento médico, mientras que las otras cuatro competencias, como la profesionalidad y las habilidades de comunicación, reciben menos atención.
- Algunas características personales de los residentes de radiología, como el matrimonio y el género, están significativamente asociadas con la implementación de la tarea de formación.

## **Sonoelastografía de ondas de corte y deformación para la evaluación del tendón de Aquiles durante las contracciones isométricas**

### **Resumen**

#### **Objetivos**

Los cambios en la carga mecánica son relevantes para el diagnóstico y tratamiento de la tendinopatía de Aquiles. El objetivo fue evaluar la sonoelastografía de deformación y onda de corte para determinar su capacidad para detectar cambios en las propiedades mecánicas del tendón de Aquiles durante una serie de contracciones isométricas.

#### **Métodos**

Se adquirieron imágenes de sonoelastografía longitudinal del tendón de Aquiles de 20 participantes sanos utilizando cuatro dispositivos de ultrasonido; dos implementan tecnología de sonoelastografía de deformación (SE1, SE2) y dos, tecnología de elastografía de ondas de corte (SWE1, SWE2).

#### **Resultados**

SE1 midió una relación de deformación decreciente (el tendón se endureció) durante diferentes niveles de contracción de 1,51 (0,92) a 0,33 (0,16) mientras que SE2 midió una relación de deformación decreciente de 1,08 (0,76) a 0,50 (0,32). SWE1 midió la disminución de rigidez del tendón durante las contracciones de intensidad creciente de 33,40 (19,61) a 16,19 (2,68) mientras que SWE2 reveló un aumento de rigidez del tendón entre los dos primeros niveles de contracción de 428,65 (131,5) kPa a 487,9 (121,5) kPa seguido de una disminución de la rigidez para niveles de contracción más altos de 459,35 (113,48) kPa a 293,5 (91,18) kPa.

#### **Conclusiones**

La elastografía de deformación pudo detectar cambios de elasticidad entre los diferentes niveles de contracción, mientras que la elastografía de ondas de corte fue menos capaz de detectar cambios en la rigidez del tendón de Aquiles cuando estaba bajo carga. Los resultados inconsistentes entre las dos tecnologías deben investigarse más a fondo.

#### **Palabras clave**

- Elastografía de ondas de corte
- Elastografía de deformaciones
- Tendón de Aquiles

#### **Puntos clave**

- Los trastornos del tendón de Aquiles son frecuentes tanto en deportistas como en la población en general.
- SWE y SE están listos para usar herramientas para evaluar estructuras musculoesqueléticas.
- SE pudo detectar cambios de elasticidad entre los diferentes niveles de contracción.
- Se debe investigar más a fondo la inconsistencia entre SWE y SE.

## **Papel de las técnicas de imagen avanzada en las complicaciones cardiovasculares del COVID-19**

### **Resumen**

Las manifestaciones clínicas de los pacientes con COVID-19 están dominadas por los síntomas respiratorios, pero las complicaciones cardíacas se observan con frecuencia y se asocian a una mayor morbilidad y mortalidad. Los mecanismos patológicos subyacentes al daño cardíaco aún no se han dilucidado del todo, y probablemente dependen de una combinación de daño vírico directo con una activación inmunitaria descontrolada. La afectación cardíaca en estos pacientes va desde una sutil lesión miocárdica hasta un shock cardiogénico. Las técnicas de imagen cardíaca avanzada desempeñan un papel clave en la discriminación del amplio espectro de diagnósticos diferenciales. Este artículo pretende revisar el valor de la imagen multimodal avanzada en pacientes con sospecha de afectación cardiovascular relacionada con el SARS-CoV-2 y su papel esencial en la estratificación del riesgo y las estrategias de tratamiento adaptadas. Basándonos en nuestra experiencia, también pretendemos sugerir posibles algoritmos diagnósticos para la utilización racional de herramientas de imagen avanzadas, como la TC y la RMC, evitando exámenes innecesarios y retrasos diagnósticos.

### **Palabras clave**

- COVID-19
- RMC
- TC
- Daño cardíaco
- Embolismo pulmonar

### **Puntos clave**

- La afectación cardíaca es común en los pacientes con COVID-19, ocasionando un aumento de la morbimortalidad.
- Las complicaciones cardíacas incluyen, entre otras, la miocarditis, el síndrome coronario agudo y accidentes tromboembólicos.
- Las técnicas de imagen avanzada desempeñan un papel clave en el diagnóstico diferencial de las complicaciones cardíacas.

## **¿Están los radiólogos preparados para evaluar la verdadera respuesta a la inmunoterapia?**

### **Resumen**

#### **Contexto**

Los criterios de respuesta estandarizados para la evaluación de imágenes radiológicas de los pacientes tienen un papel fundamental en el manejo oncológico. La inmunoterapia, que utiliza inhibidores de puntos de control inmunitarios (ICIs), incluidos fármacos dirigidos al antígeno 4 asociado a linfocitos T citotóxicos y a la proteína-1 de muerte celular programada o su ligando, promete un nuevo papel que ha demostrado una mejora en la gestión de los cánceres resistentes a la quimioterapia. Este artículo revisa la literatura para comprender los criterios de evaluación de respuesta más útiles para el manejo óptimo del paciente bajo tratamiento con inmunoterapia. Se describen áreas que merecen una mayor investigación.

#### **Conclusión**

En conclusión, las ICIs se han vuelto más aceptadas y utilizadas por los oncólogos clínicos. Los radiólogos enfrentan desafíos para evaluar la respuesta tumoral y participar más en el manejo del tratamiento. Los últimos criterios inmuno-RECIST publicados se pueden utilizar en la evaluación de la respuesta, pero se necesita una evaluación prospectiva adicional con el registro de ensayos clínicos para su validación definitiva.

#### **Palabras clave**

- Inmunoterapia
- Respuesta tumoral
- irRC
- irRECIST
- iRECIST

#### **Puntos clave**

- Se han descrito muchos criterios desde 1979: OMS, RECIST 1.0, RECIST 1.1, irRC, irRECIST e iRECIST.
- Los clínicos y radiólogos se enfrentaron a características de imagen confusas que debían identificar cuando las ICIs tenían uso clínico. Las imágenes tienen un papel crucial en la planificación del tratamiento, la estadificación local, la estadificación sistémica mediante la evaluación de metástasis ganglionares o distantes y la evaluación de la respuesta a la inmunoterapia mediante imágenes de seguimiento.



- Ningún ensayo prospectivo aleatorio controlado ha comparado diferentes criterios de respuesta para pacientes en tratamiento con inmunoterapia.
- Este artículo revisa la literatura para comprender los criterios de evaluación de la respuesta más útiles para el manejo óptimo de los pacientes bajo tratamiento con inmunoterapia.
- Los últimos criterios publicados de iRECIST se pueden utilizar en la evaluación de la respuesta, pero se necesita una evaluación prospectiva adicional con el registro de ensayos clínicos para su validación definitiva.