

Hallazgos radiológicos por ecografía, TC y RM en los angiosarcomas cardiacos y aportaciones de la 18F-FDG-PET-TC en su diagnóstico y estadificación.

Poster No.: S-0143

Congress: SERAM 2014

Type: Presentación Electrónica Educativa

Authors: A. Santiago Chinchilla¹, G. López Milena¹, A. Martínez Martínez¹, N. Romera Romera¹, E. Ochando Pulido², E. Ruiz Carazo¹;
¹Granada/ES, ²Jaén/ES

Keywords: Cardio, Medicina nuclear, Tórax, PET-TC, RM, TC, Agente de contraste-intravenoso, Imagen molecular, Caracterización de tejidos, Neoplasia

DOI: 10.1594/seram2014/S-0143

Any information contained in this pdf file is automatically generated from digital material submitted to EPOS by third parties in the form of scientific presentations. References to any names, marks, products, or services of third parties or hypertext links to third-party sites or information are provided solely as a convenience to you and do not in any way constitute or imply ECR's endorsement, sponsorship or recommendation of the third party, information, product or service. ECR is not responsible for the content of these pages and does not make any representations regarding the content or accuracy of material in this file.

As per copyright regulations, any unauthorised use of the material or parts thereof as well as commercial reproduction or multiple distribution by any traditional or electronically based reproduction/publication method is strictly prohibited.

You agree to defend, indemnify, and hold ECR harmless from and against any and all claims, damages, costs, and expenses, including attorneys' fees, arising from or related to your use of these pages.

Please note: Links to movies, ppt slideshows and any other multimedia files are not available in the pdf version of presentations.

Objetivo docente

Identificar los signos radiológicos por ecografía, TC y RM de los angiosarcomas cardiacos, y conocer en que puede ayudar la 18F-FDG-PET-TC en su diagnóstico y estadificación.

Revisión del tema

Los tumores que con mayor frecuencia afectan al corazón son las metástasis, de forma que menos de 1/4 de los tumores que afectan al corazón son primarios, y de ellos, la mayor parte son benignos (ej. mixomas, rabdomiomas...). Los tumores malignos primarios del corazón son una enfermedad extremadamente rara de los cuales el más frecuente es el angiosarcoma cardíaco, con una prevalencia del 0,001-0,03% de la población. Afecta con más frecuencia a hombres adultos jóvenes (25-55 años) y su pronóstico es fatal, ya que la mayoría de los casos son irresecables en el momento del diagnóstico.

Los angiosarcomas consisten en una proliferación de células endoteliales que delimitan espacios vasculares irregulares que se anastomosan entre si, conformando masas tumorales que invaden el miocardio y el pericardio y con zonas de necrosis y hemorragia en su interior. Más del 80% de los angiosarcomas cardíacos asientan sobre la aurícula derecha, aunque se pueden presentar en cualquiera de las cámaras cardíacas y en el pericardio.

Suelen debutar con una clínica muy inespecífica siendo el síntoma más frecuente la disnea, aunque también se pueden presentar como una insuficiencia cardíaca derecha, arritmias, dolor pleurítico, derrames pericárdicos, disfunción valvular, etc... También pueden presentar síntomas relacionados con las metástasis, ya que estos tumores son muy malignos y más del 85% presentan metástasis al diagnóstico, siendo el pulmón el órgano donde estas asientan con más frecuencia.

La primera prueba de imagen que se suele realizar a estos pacientes es una radiografía torácica, en la que puede aparecer cardiomegalia, lo cual es muy inespecífico. Los estudios por eco, TC y RM son esenciales para el diagnóstico de estos tumores y también son útiles para determinar su tamaño, localización y relación con las válvulas o pericardio, aunque en la mayoría de los casos el diagnóstico definitivo viene dado por la histología.

La ecografía es la técnica de elección para la valoración inicial de las masas cardíacas. Tiene una sensibilidad para detectar masas cardíacas del 97%, y tiene la ventaja de que es una técnica barata y accesible. Además, con los estudios con eco-doppler se pueden demostrar alteraciones valvulares asociadas si las hubiera. Sin embargo posee una capacidad limitada para demostrar infiltración tumoral y depende de la experiencia del operador. Por ecografía lo más habitual es que los angiosarcomas cardíacos se describan como masas ecogénicas heterogeneas que asienta sobre la aurícula derecha y cuyos límites son difíciles de definir.

Por TC se describen 2 tipos de patrones de crecimiento:

- El primero y más común se describe como una masa irregular o nodular, hipodensa con el músculo cardíaco que surge de la pared libre de la aurícula derecha. Con frecuencia estas masas contienen áreas de hemorragia y necrosis e infiltran el miocardio y/o pericardio, comprime las cámaras cardíacas y/o los grandes vasos. Tras la administración de CIV realza de forma heterogénea.

- El segundo patrón de crecimiento es menos frecuente e implica una infiltración del tumor por todo el pericardio, lo cual por TC se vería como un engrosamiento del pericardio con derrame asociado.

Además la TC es de gran utilidad para valorar la presencia de calcificaciones y como guía para la realización de biopsias.

La RM es de mayor utilidad que la TC para caracterizar tejidos blandos y las anomalías intrínsecas del pericardio. Los angiosarcomas cardíacos se caracterizan por RM por ser una lesión heterogénea en las secuencias T1, con áreas de baja, intermedia o alta señal que reflejan la presencia de tumor, hemorragias (en T1 los productos hemorrágicos presentan hiperintensidad) y necrosis. En las secuencias T2 también pueden aparecer con una señal heterogénea pero principalmente hiperintensa. Tras la administración de gadolinio estos tumores presentan un patrón de realce heterogéneo y principalmente periférico (en rayos de sol) y áreas de necrosis central.

Por tanto, la TC y la RM revelan más detalles anatómicos que la ecografía, delimitan mejor el tumor y también evalúan la infiltración del miocardio, pericardio, órganos adyacentes y la presencia de metástasis.

Existen muy pocos casos documentados de PET-TC con 18F-FDG en el estudio de los angiosarcomas cardíacos, aunque parece que puede ser de utilidad en aquellos casos en que las masas asientan sobre la aurícula derecha ya que en condiciones fisiológicas la mayor parte de la captación de 18F-FDG en el corazón se hace en el ventrículo izquierdo, y en condiciones normales no suele existir captación de 18F-FDG en las cámaras derechas del corazón, a no ser que el paciente sufra alguna enfermedad que condicione un aumento del metabolismo en dichas cámaras, como pacientes ancianos con EPOC o insuficiencia cardíaca derecha. Así, en el caso de sospechar un angiosarcoma cardíaco que en más del 80% de los casos asientan sobre la aurícula derecha, el tener una captación de 18F-FDG a este nivel sobre una lesión a favor nos puede hacer sospechar malignidad de la misma, más si además la captación es de morfología irregular. Además, la realización de una 18F-FDG-PET-TC ha demostrado ser de utilidad para realizar el estudio de extensión en un mismo acto en el caso de que la masa fuera maligna, presentando focos de hipermetabolismo allí donde asientan las metástasis.

Images for this section:

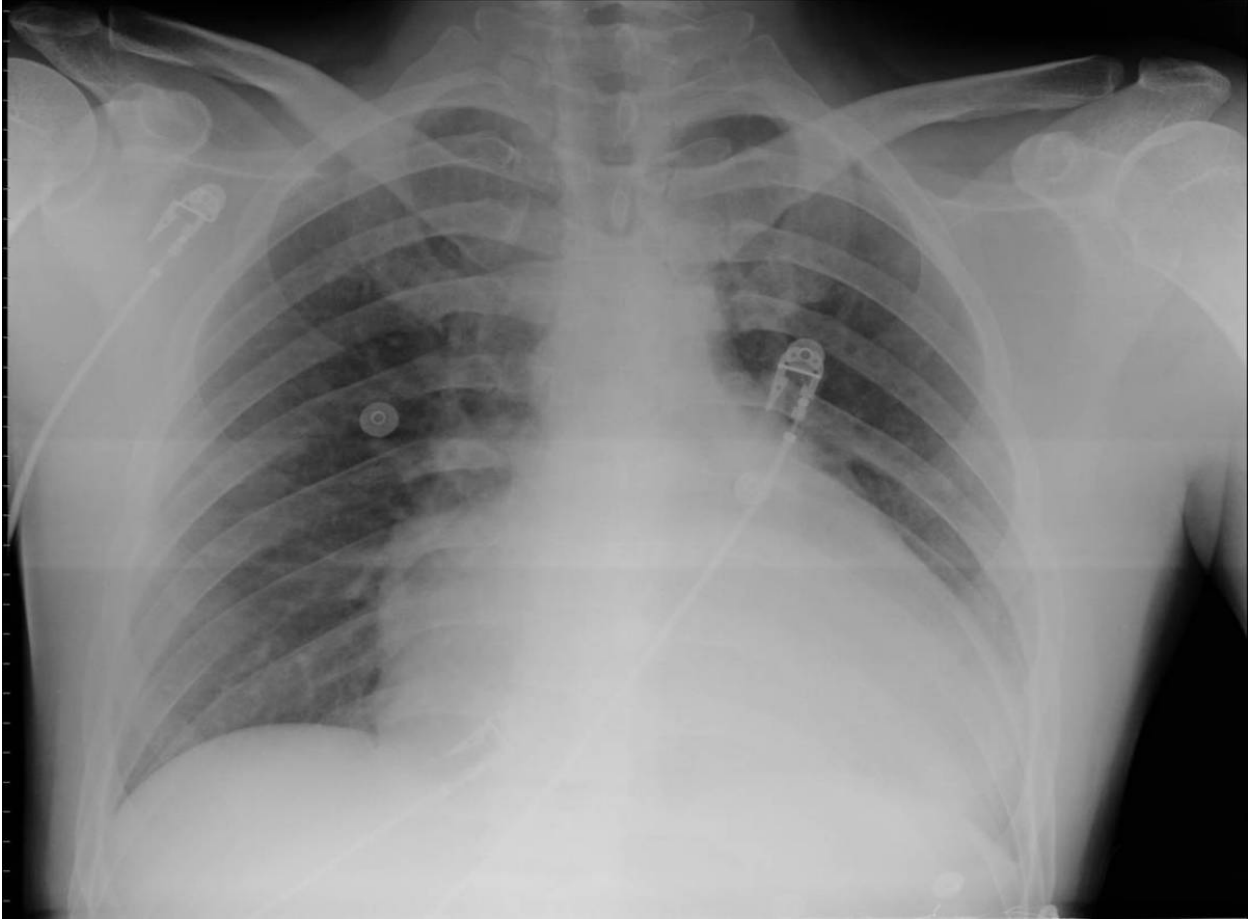


Fig. 1: Radiografía de tórax en un paciente diagnosticado de angiosarcoma cardíaco. Cardiomegalia.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

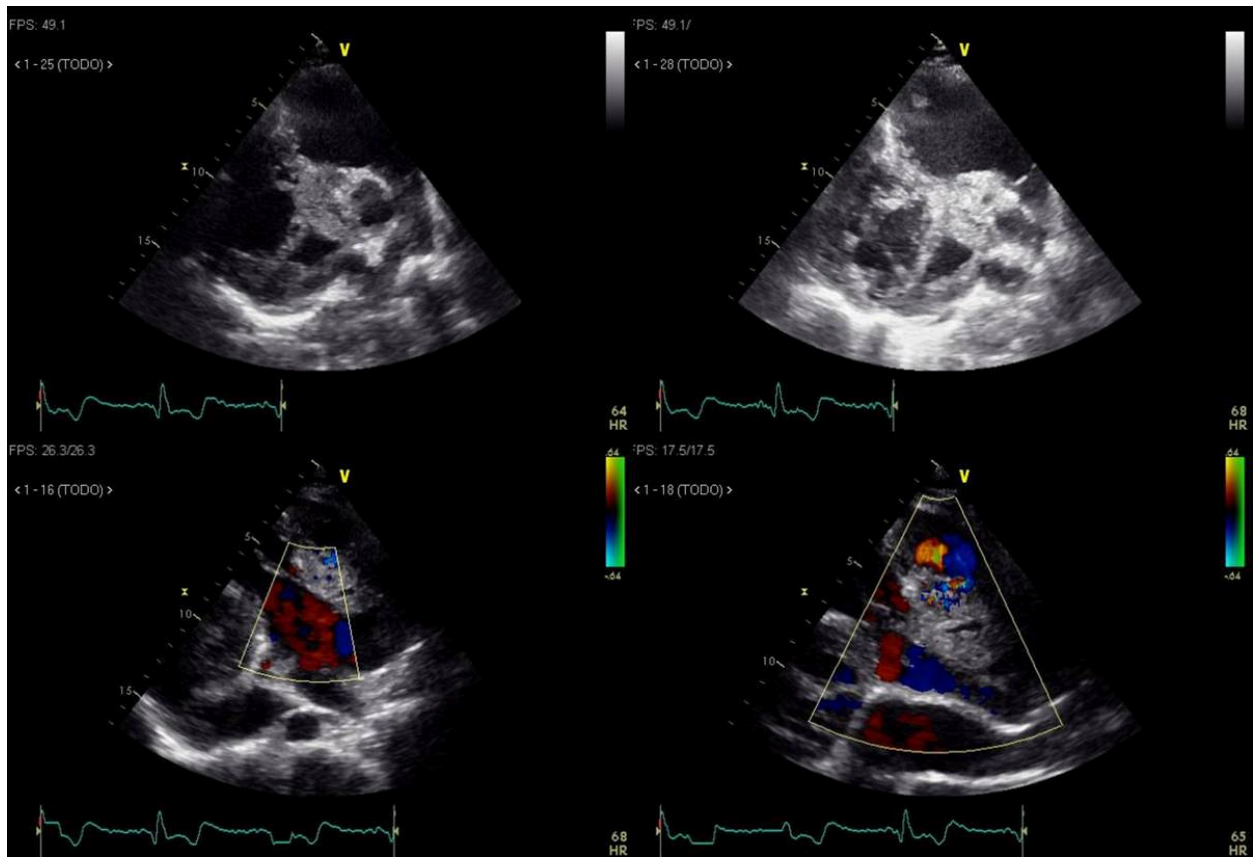


Fig. 2: Ecografía transtorácica en el mismo paciente de la radiografía de tórax de la figura 1. Se aprecia una masa aparentemente englobada dentro del pericardio y que deforma la pared libre de cámaras cardiacas derechas, de ecogeinicidad heterogenea y aparente flujo en su interior al estar comunicada con la aurícula derecha.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

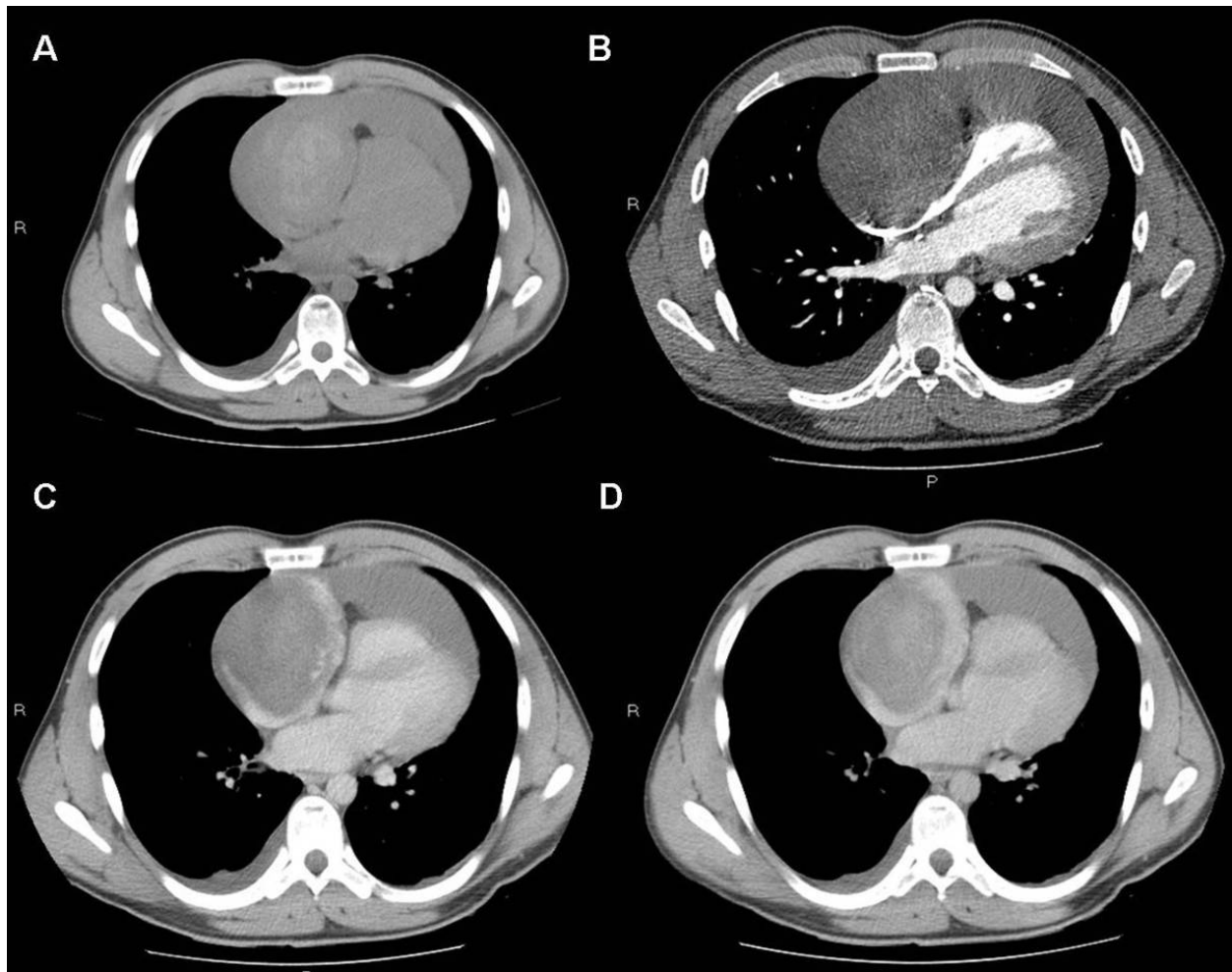


Fig. 3: Paciente de 22 años diagnosticado de angiosarcoma cardiaco. A. TC de tórax sin CIV. B. TC de tórax en fase arterial. C. TC de tórax con CIV a los 60 sg de la administración de CIV. D. TC de tórax a los 5 minutos de la administración de CIV. En el estudio realizado en vacío se observa importante derrame pericárdico y una gran lesión localizada sobre aurícula derecha con hiperdensidad sugerente de hemorragia. Tras la administración de CIV la lesión realza de forma intensa y progresiva, principalmente en su periferia.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

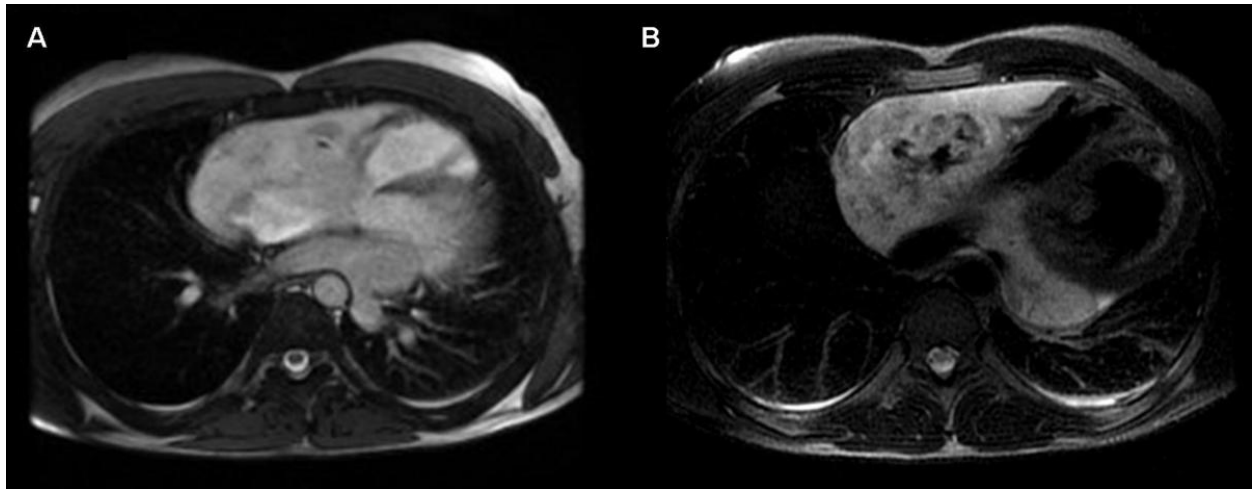


Fig. 4: Paciente de 32 años diagnosticado de angiosarcoma cardiaco. A. Corte axial de RM en secuencia FIESTA. B. Corte axial de RM en secuencia potenciada en T2. Lesión heterogénea en secuencias potenciadas en T1, lo cual puede indicar tumor, necrosis y/o hemorragia. En las secuencias potenciadas en T2 la lesión también es heterogénea pero predominantemente hiperintensa.

© Radiología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

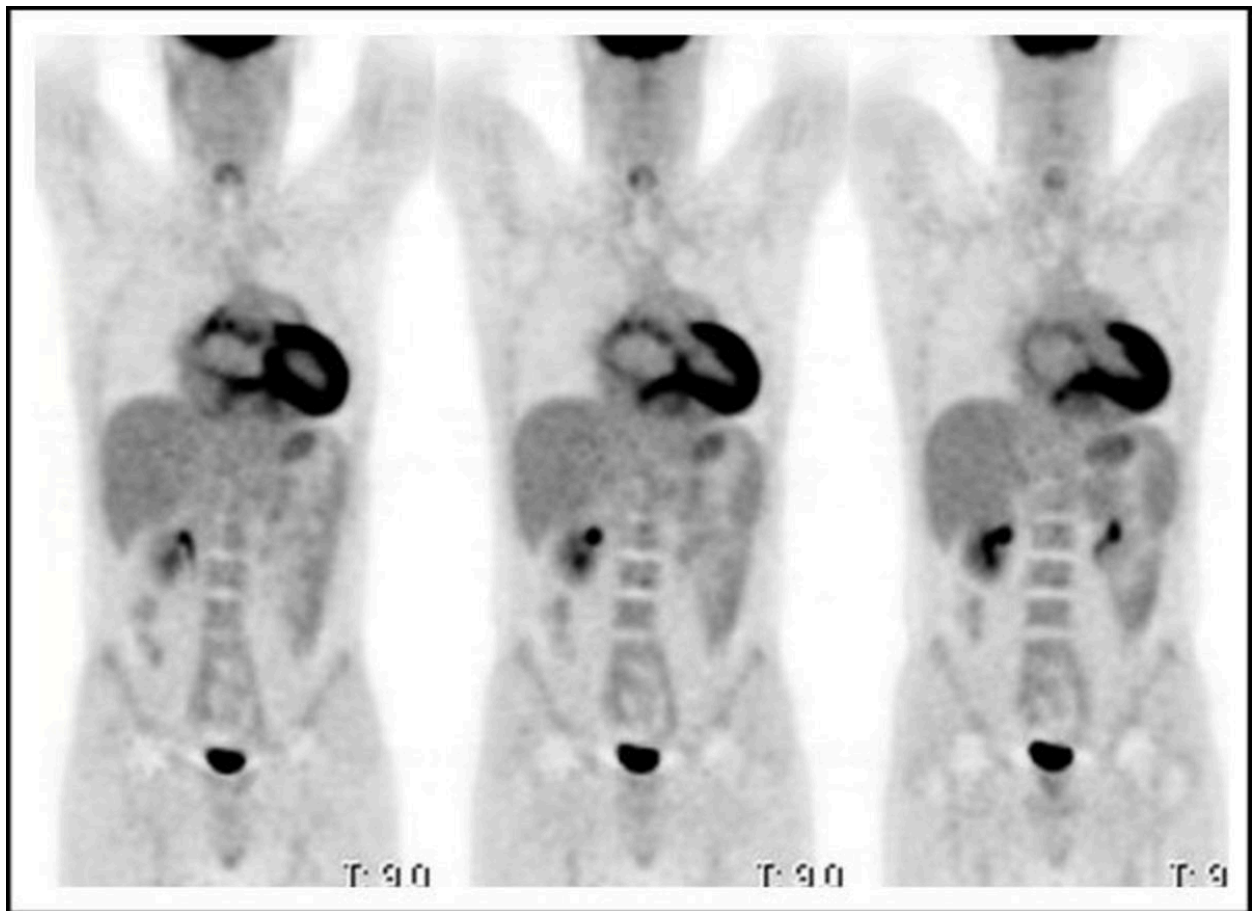


Fig. 5: Paciente con masa cardiaca asentada sobre aurícula derecha. Con técnicas convencionales de imagen el diagnóstico era dudoso entre angiosarcoma cardiaco y masa cardiaca de origen benigno, por lo que se decidió realizar una PET-TC en la que se aprecian focos hipermetabólicos sobre aurícula derecha, lo que oriento el diagnóstico hacia una masa de origen maligno. Finalmente se realizó una biopsia con el diagnóstico anatomopatológico de angiosarcoma cardiaco. Además, en el resto del estudio no se evidenciaron otros focos hipermetabólicos sugerentes de metástasis.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

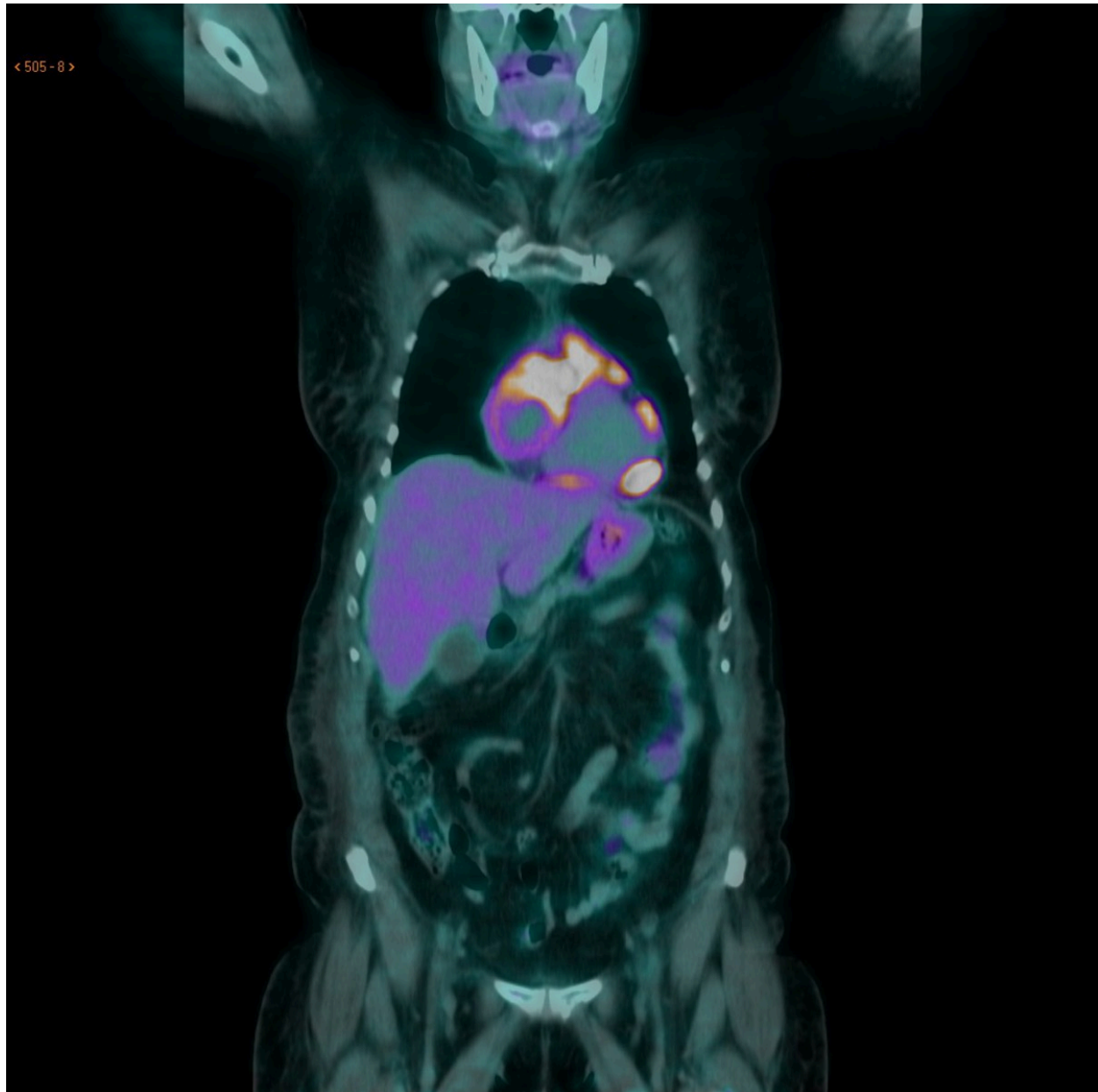


Fig. 6: Corte coronal de estudio 18F-FDG-PET-TC. Masa cardiaca situada sobre aurícula derecha sospechosa de angiosarcoma cardiaco que en el estudio PET-TC tiene

captación de 18F-FDG sugerente de malignidad. También se demuestran implantes pericárdicos con captación patológica de 18F-FDG. En el resto del estudio no se evidencian otros focos hipermetabólicos sugerentes de metástasis.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

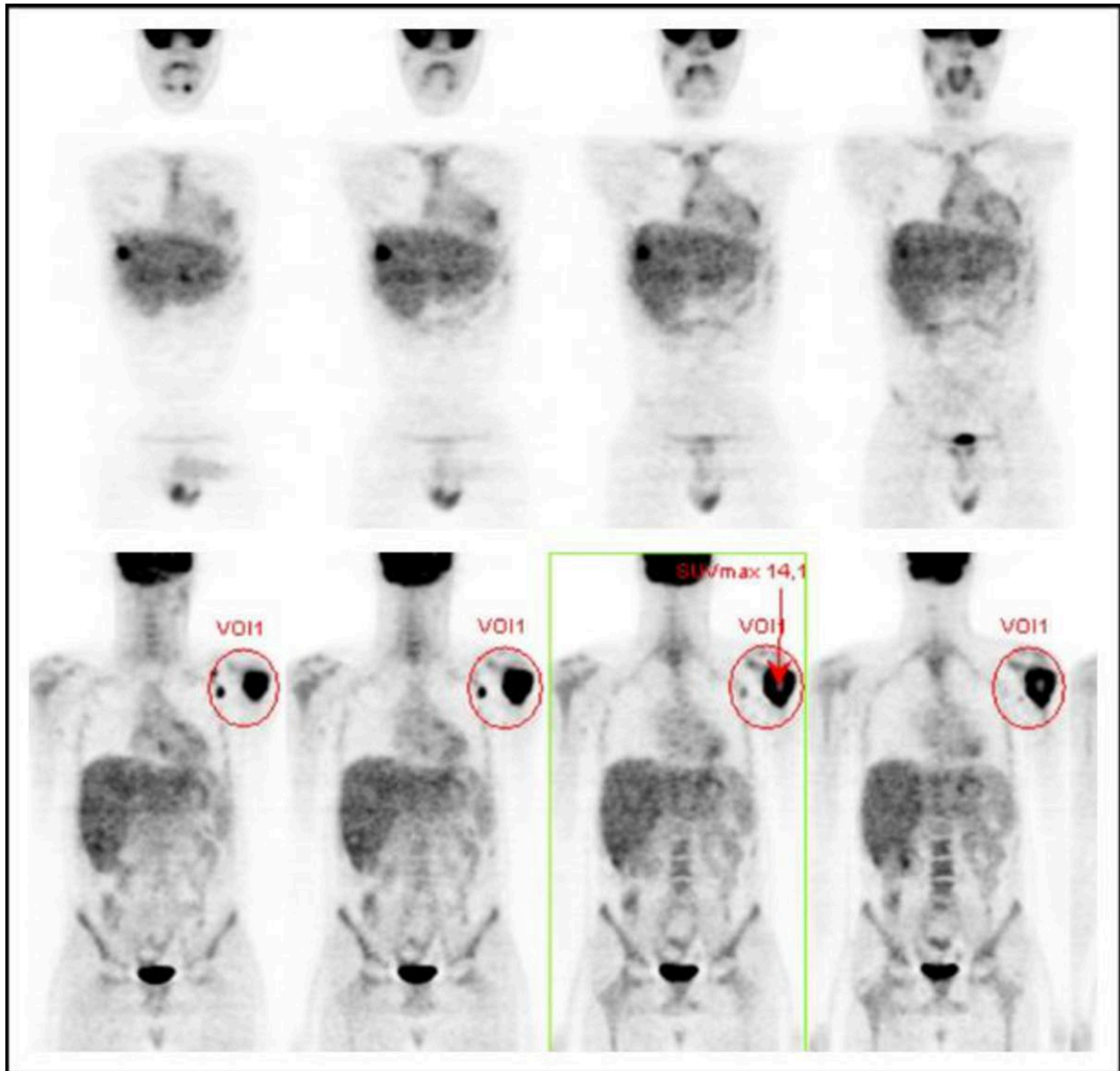


Fig. 7: Paciente de 23 años diagnosticado de angiosarcoma cardiaco. Control con PET-TC tras inicio con tratamiento quimioterápico. Se pueden observar varios focos hipermetabólicos en hígado y otro en humero izquierdo, compatibles con metástasis.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES



Fig. 8: Mismo paciente que del estudio PET-TC de la imagen 7. TC de abdomen con CIV en fase portal. Se evidencian múltiples lesiones hepáticas compatibles con metástasis hepáticas del angiosarcoma cardiaco.

© Radiología, Hopsital Universitario Virgen de las Nieves - Granada/ES

Conclusiones

Los angiosarcomas cardiacos son tumores raros cuyo diagnóstico suele ser complicado, por lo que se diagnostican tardamente. Por ello consideramos necesario conocer los signos radiológicos que los caracterizan y así poder hacer un diagnóstico temprano que permita realizar un tratamiento adecuado, y conocer en que casos la 18F-FDG-PET-TC es capaz de ayudar en su manejo.