

# SarcoStage

Actualización en sarcomas

## 3. Radiodiagnóstico: Valoración de la respuesta al tratamiento en sarcomas

Dr Víctor Manuel Encinas Tobajas

FEA Radiodiagnóstico.  
UDIM. Hospital Universitario Virgen del Rocío

Con el Aval Científico de



**saned.**  
GRUPO

## CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Técnicas de imagen:
  - 2.1. Tomografía computarizada (TC) : criterios RECIST 1.1 y Choi.
  - 2.2. Resonancia magnética (RM):
    - 2.2.1. RM convencional
    - 2.2.2. RM funcional
    - 2.2.3. Difusión
    - 2.2.4. Perfusión

# 1. Introducción

- Los sarcomas de partes blandas (SPB) constituyen un gran reto:
  - Son entidades raras: 1 % de las neoplasias en el adulto.
  - Existe una gran heterogeneidad: > 50 histologías diferentes.
  - El tipo de respuesta al tratamiento es diversa: necrosis, fibrosis, hialinización.
  - Los criterios RECIST 1.1 utilizados en otras neoplasias no parecen ser tan útiles en sarcomas.
- Necesitamos nuevos biomarcadores que, de forma objetiva, sencilla y eficaz, nos determinen si un tratamiento está siendo útil o no.

## 2. Técnicas de imagen

- Radiología convencional:
  - Utilidad en tumores óseos.
- Ecografía:
  - Valoración inicial de lesiones de partes blandas superficiales.
  - Guía para procedimientos intervencionistas.
- Tomografía computarizada:
  - Utilidad en el estadiaje (TNM).
  - Valorar la respuesta al tratamiento: RECIST 1.1 y criterios CHOI.
- Resonancia magnética:
  - Técnica de elección en el diagnóstico y valoración del tratamiento en SPB.

## 2. Técnicas de imagen

### 2.1. Tomografía computarizada

**Table 2**

**Tumor Response according to RECIST and Choi Criteria**

Response	RECIST Criteria	Choi Criteria
Complete response	Disappearance of all lesions No new lesions	Disappearance of all lesions No new lesions
Partial response	$\geq 30\%$ decrease in the sum of greatest diameters No new lesions	$\geq 10\%$ decrease in the greatest maximal diameter or a $\geq 15\%$ decrease in tumor attenuation at CT or contrast enhancement at MR imaging No new lesions
Stable disease	Does not meet criteria for complete response, partial response, or progressive disease	Does not meet criteria for complete response, partial response, or progressive disease
Progressive disease	$\geq 20\%$ increase in the sum of greatest diameters	$\geq 10\%$ increase in the greatest maximal diameter and does not meet criteria for partial response by using tumor attenuation at CT or contrast enhancement at MR imaging or $\geq 15\%$ increase in tumor attenuation at CT or contrast enhancement at MR imaging and does not meet the criteria for partial response by using tumor size
	New lesion	New lesion New intratumoral nodule or increase in the size of existing intratumoral nodule

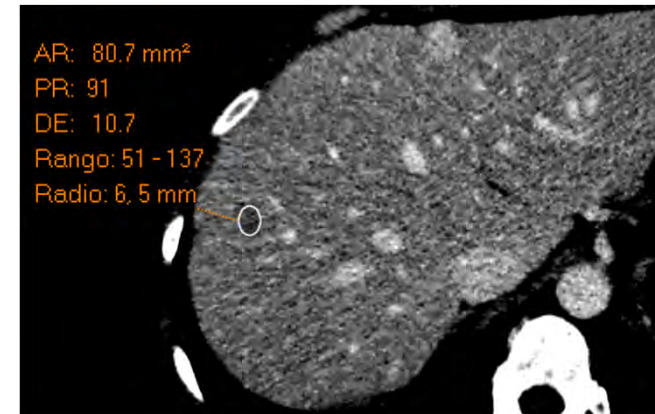
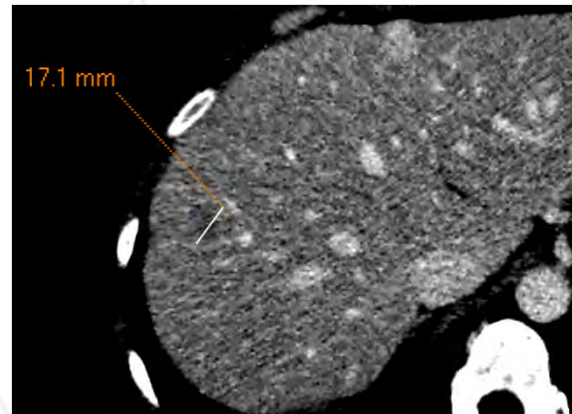
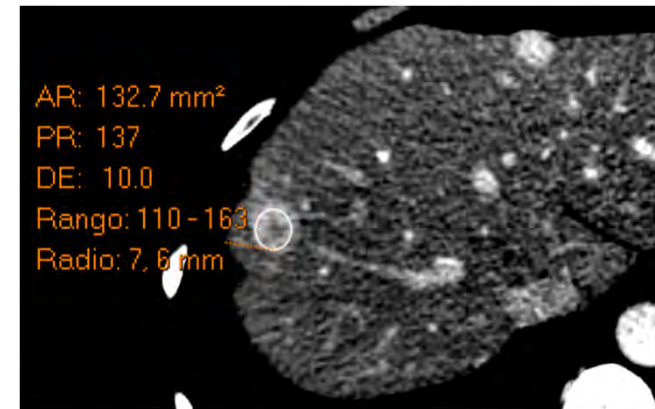
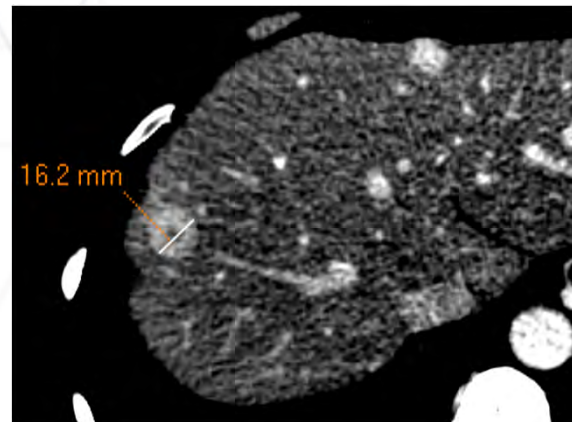
## 2. Técnicas de imagen

### 2.1. Tomografía computarizada

Estudio basal



Estudio tras  
tratamiento



Paciente con leiomioma uterino grado 2 al que tras progresión de su enfermedad por aparición de metástasis hepáticas se le cambia tratamiento a gentamicina.

## 2. Técnicas de imagen

### 2.2. Resonancia magnética

- RM convencional:
  - Secuencias que valoran características morfológicas básicas de la lesión.
  
- RM funcional:
  - Secuencias que aportan información sobre la estructura tisular de una lesión.
  - DIFUSIÓN:
    - Aporta información sobre la densidad celular de un tejido.
  - PERFUSIÓN:
    - Utiliza contraste intravenoso (gadolinio).
    - Aporta información sobre la vascularización, perfusión tisular, permeabilidad capilar y espacio intersticial de una lesión.

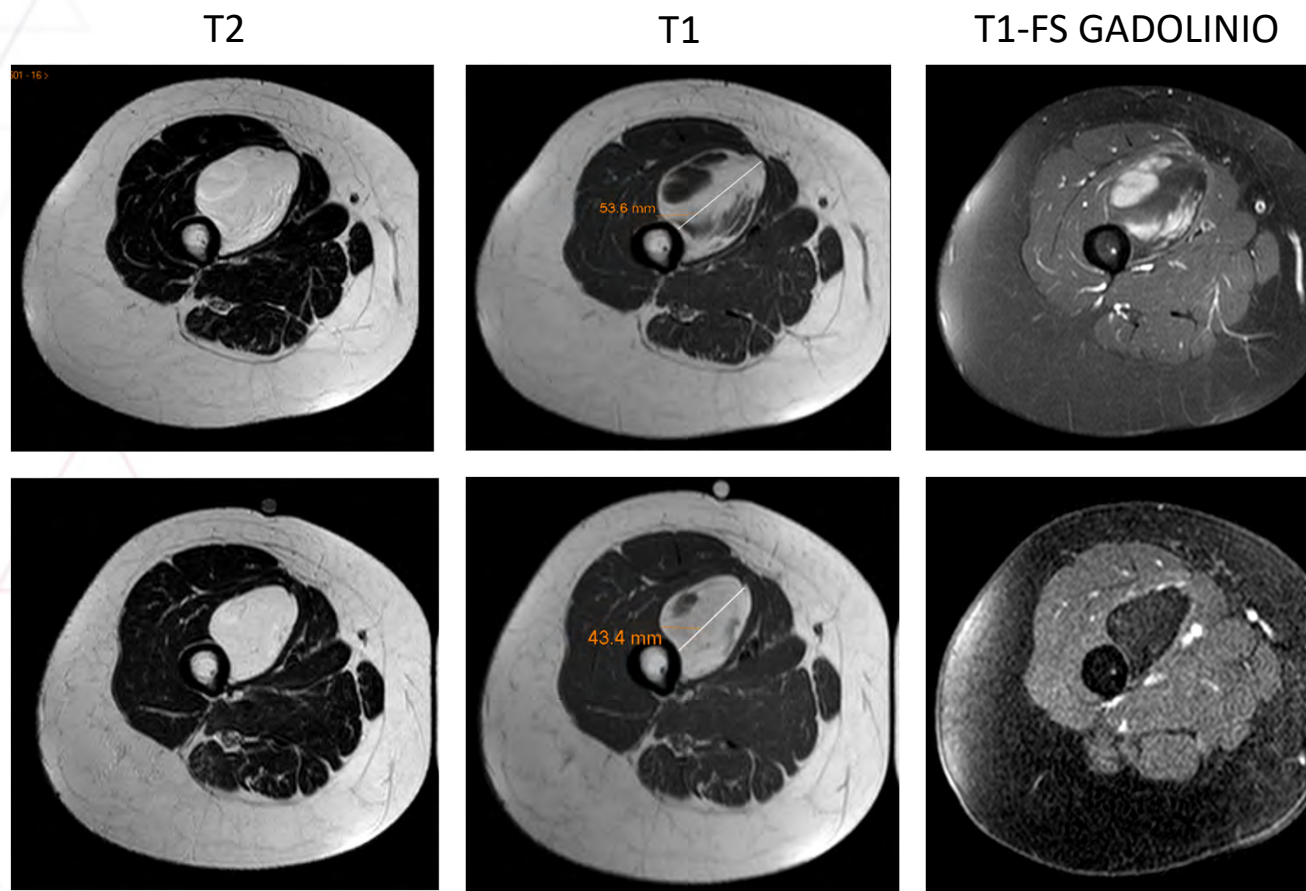
## 2. Técnicas de imagen

### 2.2. Resonancia magnética. RM convencional

Enero 2017

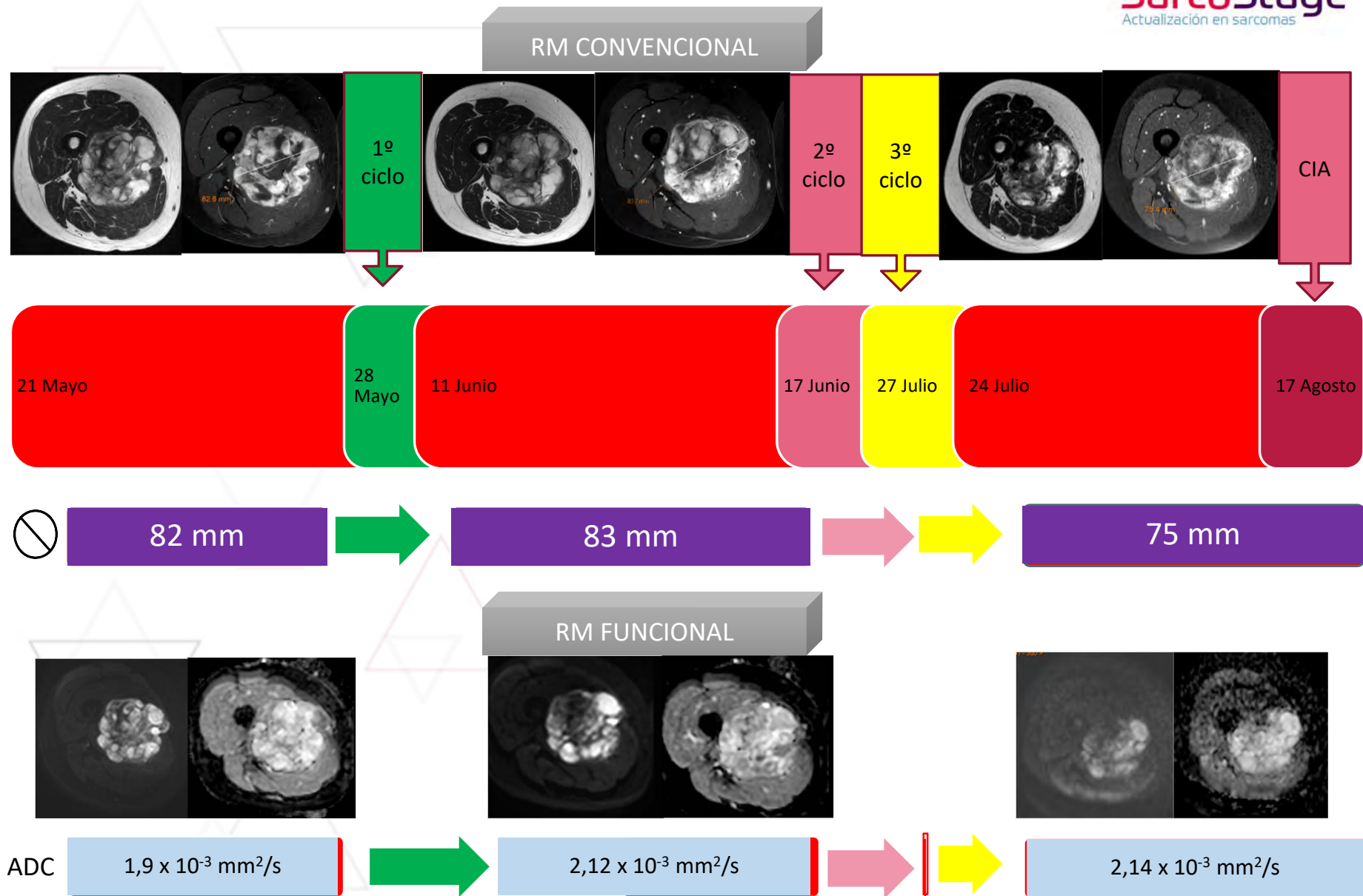


Abril 2017

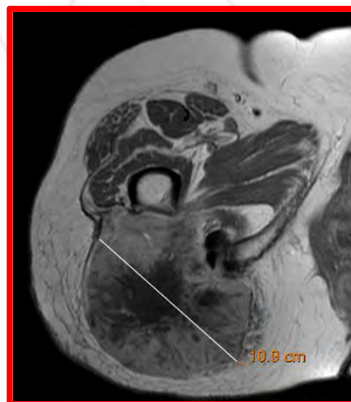


Paciente con liposarcoma mixoide: valoración de respuesta tras tratamiento quimioterápico

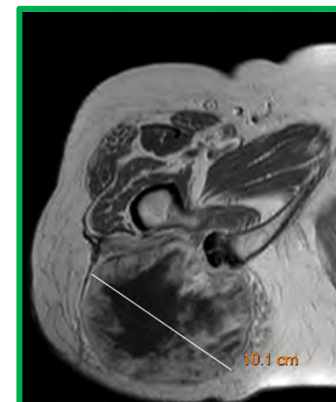




Paciente con mixofibrosarcoma grado 2 en tratamiento quimioterápico. Valoración respuesta al tratamiento



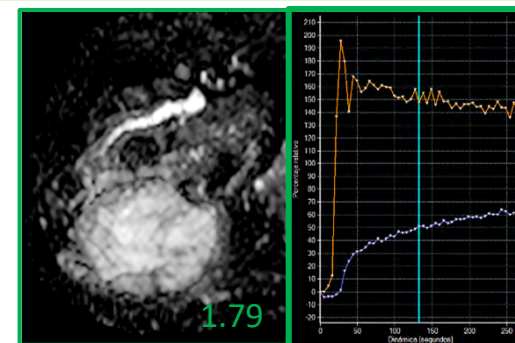
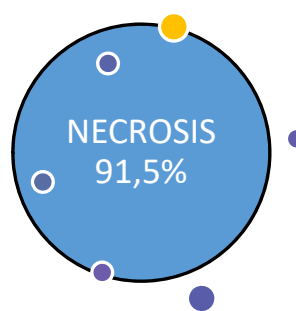
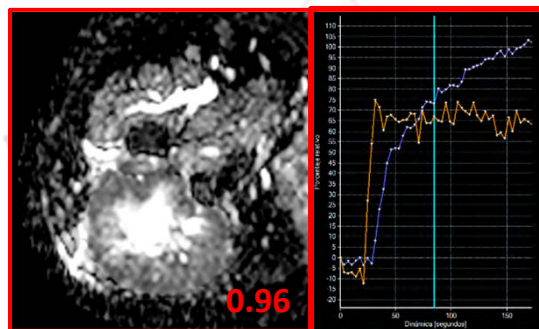
Inicio de  
tratamiento



28 octubre

5 noviembre

24 noviembre



Paciente diagnosticado de leiomioma grado 3 sometido a tratamiento quimioterápico

## CONCLUSIONES

- Criterios RECIST 1.1 y Choi .
- Utilidad de la RM funcional en la evaluación de la respuesta al tratamiento de los sarcomas.
- RM DIFUSIÓN:
  - Restricción del H<sub>2</sub>O = celularidad.
  - La disminución de la restricción y aumento de los valores ADC como predictor de respuesta al tratamiento.
- RM PERFUSIÓN: información de la vascularización, perfusión tisular, permeabilidad capilar y el espacio intersticial del tumor.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, Schwartz LH, Sargent D, Ford R, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer*. 2009 Jan; 45 (2): 228-47.
2. Dudeck O, Zeile M, Pink D, Pech M, Tunn PU, Reichardt P, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging allows monitoring of anticancer treatment effects in patients with soft-tissue sarcomas. *J Magn Reson Imaging*. 2008 May; 27 (5): 1109-13.
3. Padhani AR, Khan AA. Diffusion-weighted (DW) and dynamic contrast-enhanced (DCE) magnetic resonance imaging (MRI) for monitoring anticancer therapy. *Targ Oncol*. 2010; 5: 39-52.
4. Wang X, Jacobs MA, Fayad L. Therapeutic response in musculoskeletal soft tissue sarcomas: evaluation by magnetic resonance imaging. *NMR Biomed*. 2011 July; 24 (6): 750-63.
5. Soldatos T, Ahlawat S, Montgomery E, Chalian M, Jacobs MA, Fayad LM. Multiparametric assessment of treatment response in high-grade soft-tissue sarcomas with anatomic and functional MR imaging sequences. *Radiology*. 2016 Mar; 278 (3): 831-40.
6. Carrascoso Arranza J, Herraiz Hidalgo L, Acevedo Barberá A, Vilanova Busquets JC. Difusión en musculoesquelético. En: Luna Alcalá A, Vilanova Busquets JC, coordinadores. *Bases, conceptos técnicos y aplicaciones clínicas de la RM Difusión*. Madrid: L&C Diseño S.L.; 2014. p. 109-120.
7. Vilanova JC, Luna A, Baleato S, Barceló J, Romero MJ. Aplicaciones de la técnica de difusión por resonancia magnética en el manejo de la patología tumoral osteomuscular. *Radiología*. 2012; 54 (1):14-26.
8. Oka K, Yakushiji T, Sato H, Hirai T, Yamashita Y, Mizuta H. The value of diffusion-weighted imaging for monitoring the chemotherapeutic response of osteosarcoma: a comparison between average apparent diffusion coefficient and minimum apparent diffusion coefficient. *Skeletal Radiol*. 2010; 39 (2):141-6.

TODAS LAS IMÁGENES APORTADAS SON DE ELABORACIÓN PROPIA