

## Biopsia con aguja gruesa guiada radiológicamente en el diagnóstico de los sarcomas de partes blandas.

**Tipo:** Comunicación Oral

**Autores:** Mario Huete Naval, Jose Antonio Narváez García, Marta Pérez Rubiralta, Javier Hernández Gañán, Jaime Isern Keschull, Xavier Sanjúan Garriga

### Objetivos

- Evaluar la rentabilidad de la biopsia con aguja gruesa (BAG) guiada por ecografía y/o TC en el diagnóstico de los sarcomas de partes blandas (SPB).
- Evaluar la utilidad de la BAG para establecer el grado histológico del SPB según la clasificación de la FNCLCC.

### Material y métodos

#### METODO

Se realizó una revisión retrospectiva de todas las biopsias realizadas mediante guía radiológica en nuestro centro, en el período comprendido entre 2011 y 2014, a pacientes visitados en la **Unidad Funcional de Tumores Óseos y Sarcomas (UFTOS)** por masa de partes blandas con diagnóstico histológico de *sarcoma de partes blandas* (SPB).

Se obtuvieron al menos 4 cilindros en cada paciente, eligiendo diferentes áreas del tumor.

Se utilizó guía ecográfica en localización superficiales y en extremidades ([Fig. 11](#)), mientras que el TC-MD se utilizó como guía en localización profundas de tronco (masas retroperitoneales, en pelvis, pared torácica...), así como los pacientes que requirieron sedación (tumores de estirpe nerviosa)

El tamaño de la muestra fue de 78 casos, de los cuales:

- 37M- 45H
- edad media: 57a. (rango: 18 - 90).
- Se excluyeron los SPB localizados en *mama* y en *cavidad peritoneal*.

Se compararon los resultados de la **anatomía patológica** de la **BAG** bajo control ecográfico / tomográfico, con el **resultado histológico** de la **pieza quirúrgica**. (y en casos no quirúrgicos, en base a la evolución clínico-radiológica) que se tomó como patrón oro (“gold standard”).

**Imágenes en esta sección:**

## Material y método



- Material para la realización de PAAF y BAG (A)
- BAG guiada ecográficamente (B)

**Fig. 1:** Material y metodos

## Resultados

### INTRODUCCIÓN

La mayoría de los tumores de partes blandas son **benignos**. Los **malignos** suponen < 1% de todos los tumores partes blandas

El abordaje multidisciplinar (*unidades funcionales*) ha hecho disminuir la morbi/mortalidad de SPB. El examen físico, así como la evaluación radiológica para determinar principalmente localización, tamaño, profundidad y relaciones con los tejidos adyacentes, son claves para el óptimo abordaje terapéutico. Analizando las características radiológicas, podemos hacer un diagnóstico presuntivo del tumor, previo al resultado definitivo (orientando así al *patólogo*, al *cirujano*, al *oncólogo* y al *paciente*). La radiología también ayuda como guía para la biopsia mínimamente invasiva, tanto guiada por ecografía como por TC.

### RESULTADOS:

Del total de pacientes:  $n = 78$ , la BAG estableció el diagnóstico de sarcoma en **72 casos**:

- Sensibilidad: 92.3 %
- Valor Predictivo Positivo: 100% ([Fig. 2](#))

Los tumores más frecuentes fueron liposarcomas bien diferenciados (14), seguidos de los sarcomas fusocelulares (15) y liposarcomas mixoides (13) ([Fig. 3](#))

## DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO

Mediante el sistema francés o FNCLCC ([Fig. 4](#)), el patólogo puede estimar el grado histológico del tumor. El grado 1 se considera de bajo grado, mientras que los grados 2 y 3 representan los de alto grado. Para la obtención de estos datos se tiene en cuenta el recuento mitótico, la cantidad de necrosis tumoral y el grado de diferenciación celular.

La determinación del grado tumoral es de gran utilidad ya que predice la probabilidad de metástasis a distancia y la respuesta a las terapias adyuvantes. Sin embargo es poco útil para determinar la tasa de recurrencia local.

En los 21 casos de SPB de bajo grado, la BAG estableció correctamente el diagnóstico en 15, mientras que en los 6 restantes la BAG dio un **diagnóstico erróneo de benignidad**, obteniendo una sensibilidad del 71% ([Fig. 5](#)):

- 1 caso de **sarcoma fibromixoide** (*resultado erróneo de la BAG: tumor mesenquimal sin signos de malignidad, probable perineuroma*) ([Fig. 13](#))
- 5 casos de **liposarcoma bien diferenciado** (*resultado erróneo de la BAG: tumor lipomatoso sin atipias*). ([Fig. 10](#))([Fig. 11](#))([Fig. 12](#))\*Mediante la amplificación del gen MDM2 es posible diferenciar los liposarcomas bien diferenciados con los lipomas profundos, ya que estos últimos no lo sobreexpresan. Esta técnica ha sido implementada en nuestro hospital en 2014.

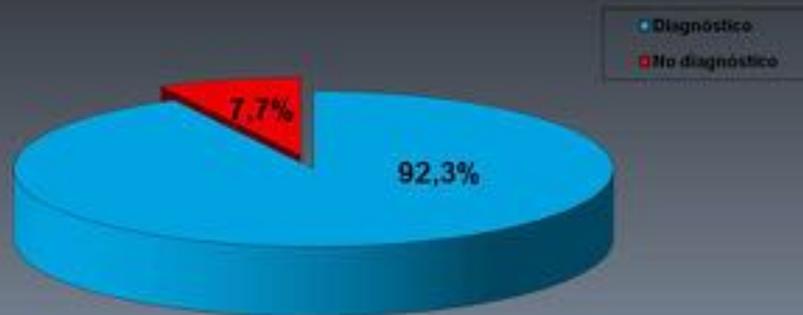
De los 57 casos de SPB de alto grado (grados 2 y 3 según la FNCLCC), la BAG estableció correctamente el grado en 47 casos ([Fig. 7](#))([Fig. 8](#))([Fig. 9](#)) obteniendo una sensibilidad del 82%([Fig. 6](#))

En los 10 casos restantes, la BAG **infraestimó el grado**:

- 3 casos de **liposarcoma mixoide grado 2** (resultado BAG: grado 1)
- 1 **mixofibrosarcoma grado 2** (resultado BAG: grado 1)
- 1 **fibrosarcoma epitelioide esclerosante grado 2** sobre **sarcoma fibromixoide de bajo grado** (resultado BAG: grado 1)
- 1 **sarcoma fusocelular grado 3** (resultado BAG: grado 1).
- 3 **liposarcomas desdiferenciados** (resultado BAG: grado 1).
- 1 **TMVNP** (resultado BAG: neurofibroma atípico) Dicho paciente tenía antecedentes de neurofibromatosis tipo1, lo que sugiere la degeneración de un neurofibroma previo.

**Imágenes en esta sección:**

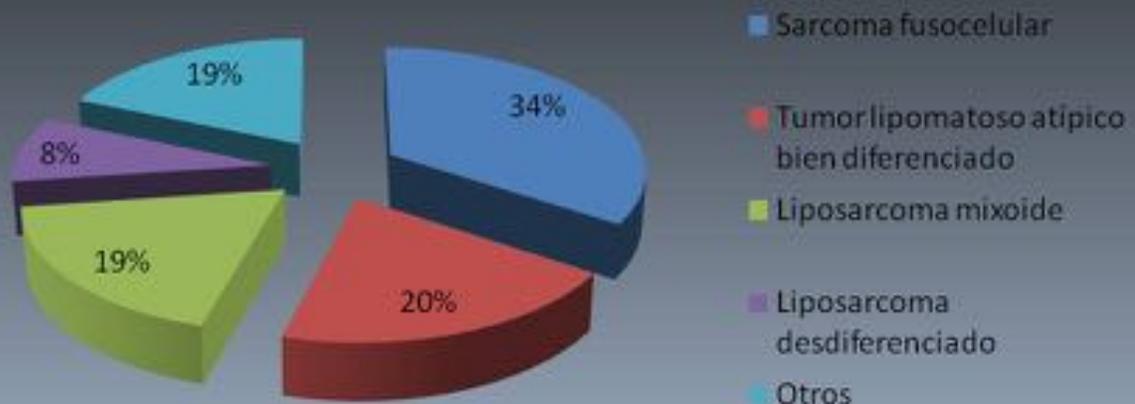
## Resultados



- Del total de pacientes:  $n = 78$ , la BAG estableció el diagnóstico de sarcoma en 72 casos:
  - Sensibilidad 92.3 %
  - Valor Predictivo Positivo 100%

**Fig. 2:** Resultados

## Tipos histológicos



**Fig. 3:** Tipos histológicos

## Sistema de clasificación

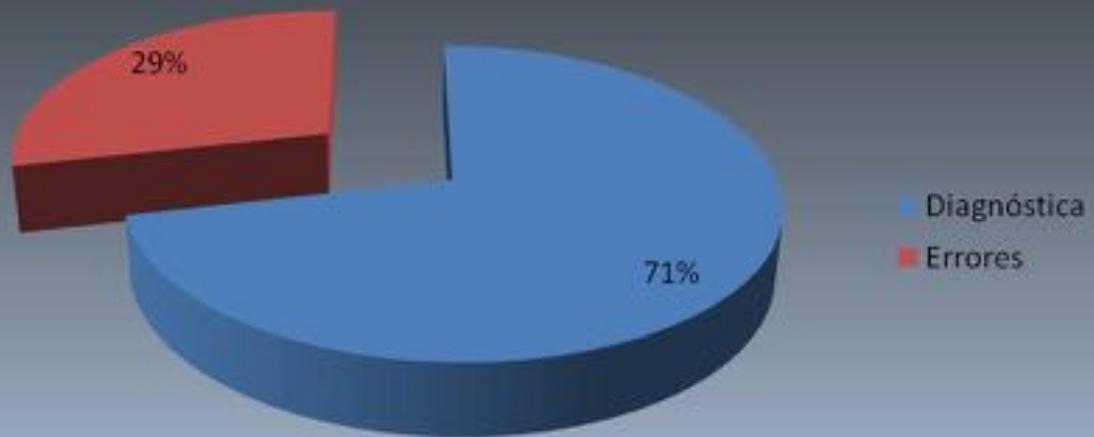
### Sistema FNCLCC. Parámetros

Puntaje	Diferenciación	Conteo mitótico	Necrosis	Grado Histológico
1	Semejan el tejido adulto	0-9 mitosis x 10 HPF	Sin necrosis	2 ó 3
2	Tipificación cetera	10-19 mitosis x 10 HPF	Menor de 50%	4 ó 5
3	Tipificación dudosa	Más de 20 mitosis x 10 HPF	50% ó más	6,7 y 8

**Fig. 4:** Clasificación grado histológico

## Resultado sarcomas de bajo grado

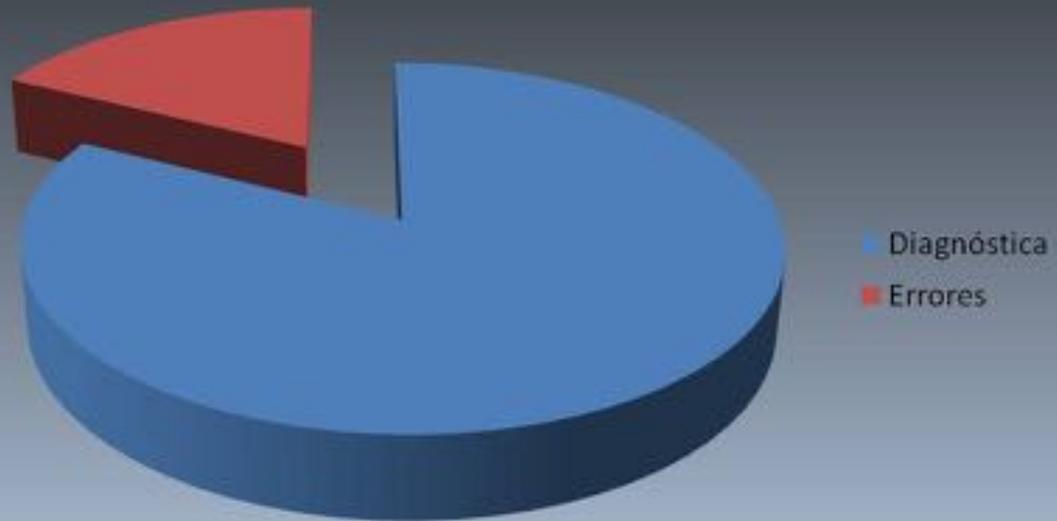
### Sensibilidad



**Fig. 5:** Resultado sarcomas de bajo grado

## Resultados sarcoma de alto grado

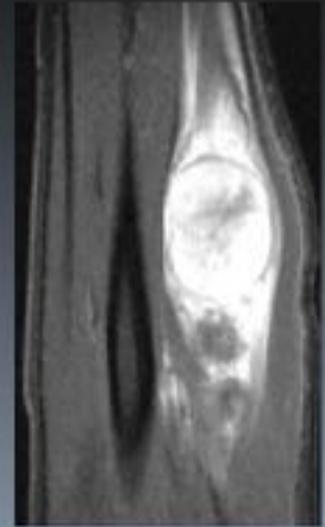
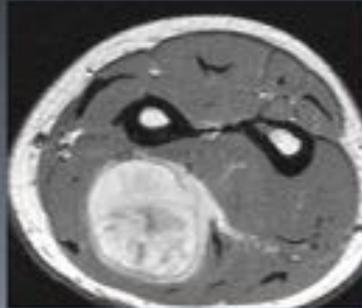
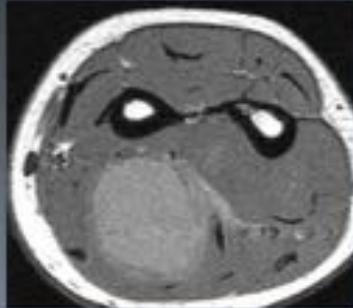
### Sensibilidad



**Fig. 6:** Resultados sarcoma de alto grado



**BAG + QX : SARCOMA FUSOCELULAR  
DE ALTO GRADO**



Imágenes de RM axiales en secuencias potenciadas en T1 sin y con contraste, y coronal en secuencia STIR.

Tumoración polilobulada bien definida en compartimento flexor del antebrazo derecho, siguiendo su eje mayor y contactando focalmente (no mostrado) con la superficie del radio y el paquete vasculo-nervioso, sin signos de infiltración.

La señal es isointensa o discretamente hiperintensa respecto al músculo en T1, heterogénea e hiperintensa en STIR, y tras la administración de contraste muestra realce de forma heterogénea.

**Radiológicamente es sugestiva de lesión maligna de naturaleza sarcomatosa.**

**Fig. 7:** Caso 1



## BAG + QX : SARCOMA PLEOMÓRFICO INDIFERENCIADO DE ALTO GRADO

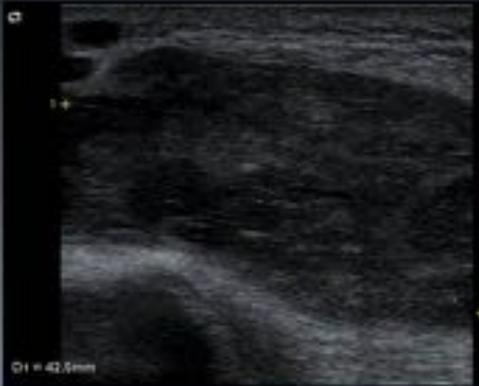


Imagen 1

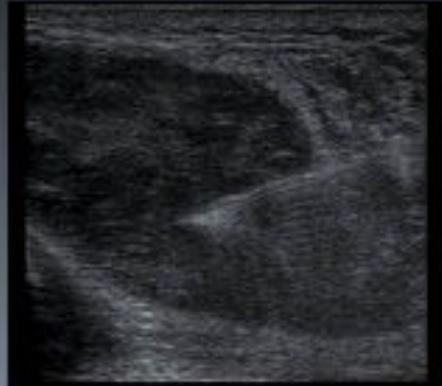


Imagen 2

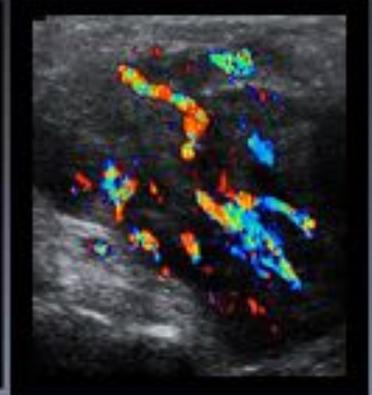


Imagen 3

Imágenes de ecografía que muestran la lesión descrita en diapositiva previa.

Se trata de una lesión tumoral sólida ovalada, localizada en la región prepatelar de la rodilla izquierda, que mide al menos 4 cm, y muestra bordes lisos y bien definidos. Es de ecogenicidad heterogénea, predominantemente hipoeecogénica y está muy vascularizada, lo que se aprecia bien en el registro de señal doppler (*imagen 3*).

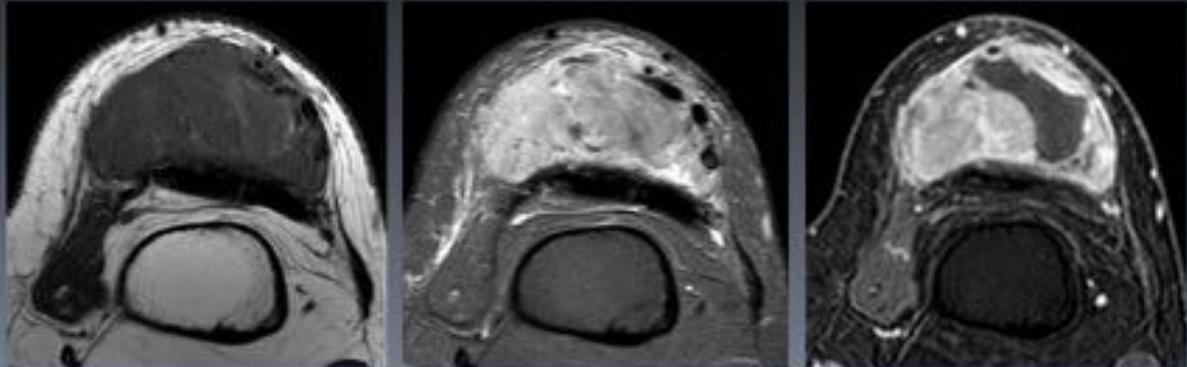
Se realiza punción (*imagen 2*) con aguja fina para PAAF, y punción con aguja gruesa (BAG) para biopsia.

**Radiológicamente es sugestiva de tumoración de estirpe mesenquimal agresiva.**

Fig. 8: Caso 2



**BAG + QX : SARCOMA PLEOMÓRFICO  
INDIFERENCIADO DE ALTO GRADO**



Imágenes de RM axiales en secuencias potenciadas en T1, STIR y T1 SG + gadolinio).

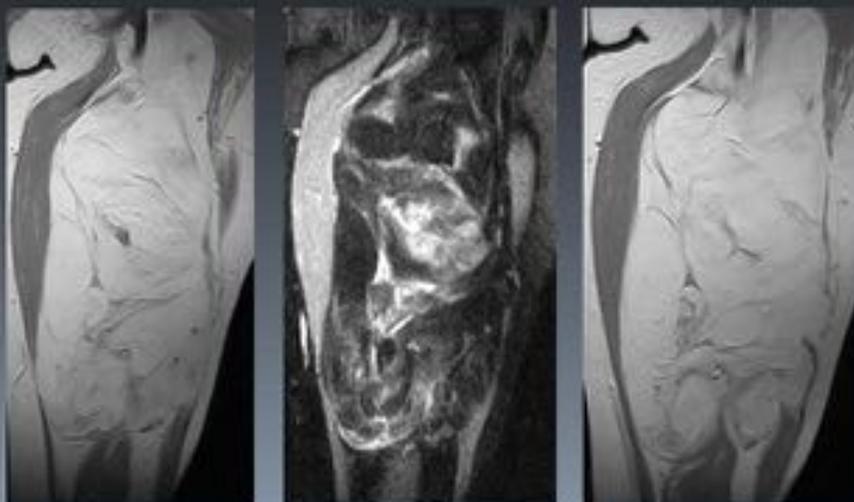
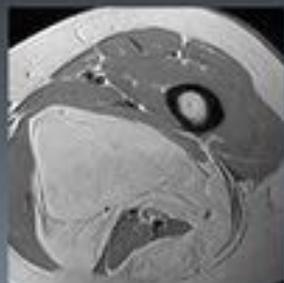
Lesión nodular y de bordes bien delimitados, a nivel pre-rotuliano. Muestra señal heterogénea, intermedia en T1, hiperintensa en STIR, y tras la administración de Gd, con realce intenso, y una zona focal de baja señal en su centro, con un ribete hiperintenso muy sugestiva de restos hemáticos. Contiene asimismo estructuras vasculares en su interior y en los tejidos circundantes.

Radiológicamente es sugestiva de tumoración de estirpe mesenquimal AGRESIVA.

**Fig. 9:** Caso 3



**BAG: tumor lipomatoso sin atipias**  
**QX: LIPOSARCOMA BIEN DIFERENCIADO tipo**  
**ESCLEROSANTE**



Imágenes de RM en secuencias potenciadas en T1, STIR y T1 con contraste en coronal y T1 con gadolinio axial.

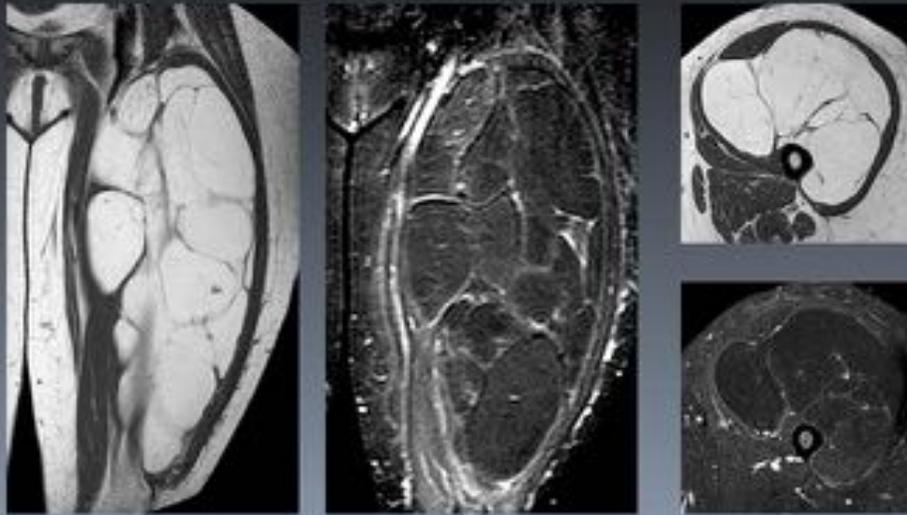
Gran masa profunda localizada en los compartimentos medial y posterior del muslo izquierdo. Es hiperintensa en T1 y T2 e hipointensa en STIR en relación con contenido adiposo y múltiples septos internos, finos e irregulares, con discreta captación de gadolinio. Otras áreas hipointensas en T1 e hiperintensas en STIR, hipercaptantes, en el interior de la lesión.

Radiológicamente los hallazgos sugieren liposarcoma bien diferenciado.

Fig. 10: Caso 4



**BAG: tumor lipomatoso sin atipias**  
**QX: LIPOSARCOMA BIEN DIFERENCIADO**



Imágenes de RM en secuencias potenciadas en T1 y STIR en coronal y axial.

Gran masa multiseptada de aspecto globalmente homogéneo, en los compartimentos medial, anterior y lateral del muslo izquierdo, que abraza  $\frac{3}{4}$  de la circunferencia la diáfisis del fémur, contacta con la cortical ósea sin infiltrar. De señal aumentada en T1 y con supresión total de la señal en STIR.

Radiológicamente es sugestiva de lesión de naturaleza lipomatosa.

Fig. 11: Caso 5



Discordancia  
grado histológico

**BAG: LIPOSARCOMA MIXOIDE GRADO 1**  
**QX: LIPOSARCOMA MIXOIDE GRADO 2**



Imágenes de TC con contraste en cortes axial en fases arterial y venosa, y coronal en fase venosa.

Gran lesión retroperitoneal derecha, que desplaza anterior y superiormente las estructuras intraabdominales (segmentos inferiores del hígado, riñón derecho, intestino delgado y colon), sin invadirlos.

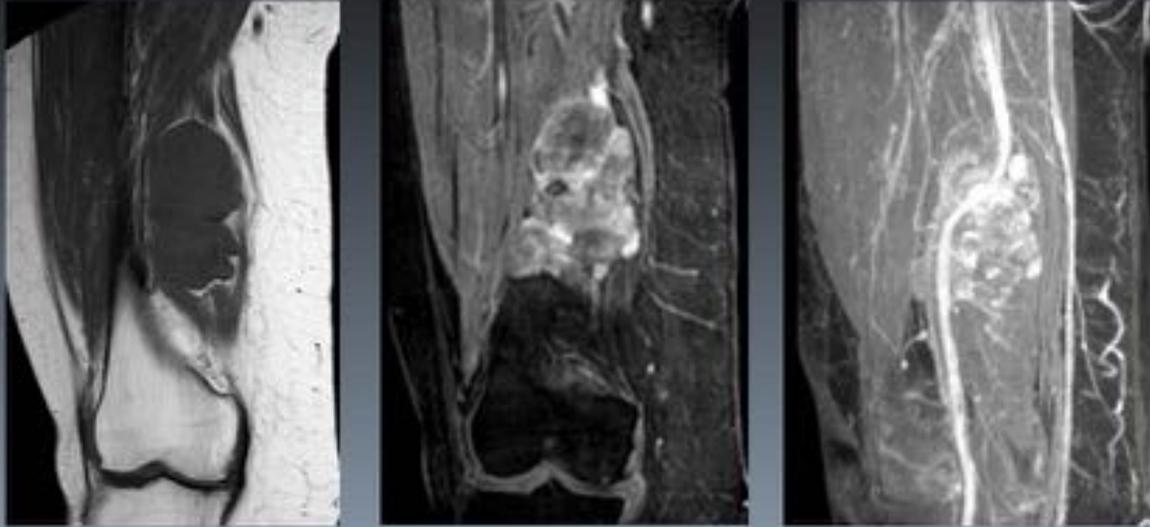
Es una lesión homogéneamente hipodensa en fase arterial, con zonas de contenido adiposo en su interior, y que muestra captación progresiva de contraste en fase venosa, de forma heterogénea, en relación con contenido mixoide. Notar que existe una zona nodular hiperdensa en la zona más caudal (flecha blanca).

La semiología radiológica es compatible con liposarcoma (probablemente mixoide), sin que se pueda descartar desdiferenciación dada la existencia de este nódulo intratumoral hipercaptante.

Fig. 12: Caso 6



**BAG: tumor mesenquimal sin signos de malignidad**  
**QX: SARCOMA FIBROMIXOIDE DE BAJO GRADO**



Imágenes de RM en secuencias potenciadas en T1, STIR y THRIVE.

Masa polilobulada en el compartimento medial del muslo derecho. De señal isointensa con el músculo en T1, y heterogéneamente hiperintensa en T2 y STIR, tras la administración de gadolinio muestra captación heterogénea, con abundantes imágenes quísticas en su interior sin realce. La lesión se encuentra en íntimo contacto con el paquete vasculo-nervioso, sin signos de infiltración. Se observa grasa perilesional ("fat split sign"). Se consideró la posibilidad de TVNP.

Radiológicamente es sugestiva de tumoración maligna, probablemente sarcoma.

Fig. 13: Caso 7

## Conclusiones

La BAG debe reemplazar a la biopsia abierta en el diagnóstico de los SPB. En nuestra experiencia, sus dos limitaciones relativas serían la diferenciación entre lipoma y liposarcoma bien diferenciado y la dificultad en discernir entre bajo/alto grado, siendo más común en sarcomas con componente mixoide y en sarcomas de alto grado que corresponden a degeneración de sarcoma de BG (LPS desdiferenciados o de neurofibroma en NF1)

## Bibliografía / Referencias

-Percutaneous core needle biopsy versus open biopsy in diagnostics of bone and soft tissue sarcoma: a retrospective study. Pohlig F, Kirchhoff C, Lenze U, Schauwecker J, Burgkart R, Rechl H, von Eisenhart-Rothe R.

**-Core needle biopsy for diagnosis of extremity soft tissue sarcoma.** Heslin MJ, Lewis JJ, Woodruff JM, Brennan MF.

**-High diagnostic accuracy of core needle biopsy of soft tissue tumors: An institutional experience.** Colletti SM, Tranesh GA, Whetsell CR, Chambers LN, Nassar A.

**-Imaging of Fatty Tumors: Distinction of Lipoma and Well-differentiated Liposarcoma.** ?Mark J. Kransdorf, Laura W. Bancroft, Jeffrey J. Peterson, Mark D. Murphey, William C. Foster, H. Thomas Temple. Radiology 2002; 224:99-104

**-From the Archives of the AFIP. Imaging of Musculoskeletal Liposarcoma with Radiologic-Pathologic Correlation.** ?Mark D. Murphey, Lynn K. Arcara, Julie Fanburg-Smith. RadioGraphics 2005; 25:1371-1395