

VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA PARA EL DIAGNÓSTICO Y GUÍA DE BIOPSIA DE TUMORES DE PARTES BLANDAS

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Jade García Espinosa, Alberto Martínez Martínez, Elena Moya Sánchez, Fernando Ruiz Santiago

Objetivos Docentes

Los **objetivos** de nuestro trabajo son:

- Determinar la validez de la ecografía en el diagnóstico de tumores de partes blandas y su utilidad para la guía de biopsia.
- Describir los hallazgos por ecografía que nos permiten diferenciar entre benignidad y malignidad.

Revisión del tema

INTRODUCCIÓN

Los tumores de partes blandas (TPB) presentan gran variedad de tipos histológicos, desde tumores benignos a neoplasias con bajo, intermedio o alto grado de malignidad, además de procesos pseudotumorales como tejido inflamatorio o granulomatoso, hematomas, abscesos, etc.

Las decisiones de tratamiento se basan principalmente en el diagnóstico histológico preciso, incluso para sarcomas clínica y radiológicamente inequívocos, en los que el tratamiento depende del tipo/subtipo y del grado tumoral.

La ecografía es una técnica muy utilizada para el diagnóstico de tumores de partes blandas que, a pesar de ser altamente sensible, no es siempre específica para determinar el tipo tumoral, por tanto, la biopsia guiada por ecografía se va a realizar en la práctica totalidad de los casos. No obstante, es necesario conocer las características que nos permiten diferenciar entre lesión benigna y maligna así como las características específicas de los tumores de partes blandas más frecuentes, para la adecuada interpretación de los hallazgos de la biopsia y para la selección adecuada de marcadores tumorales por parte del patólogo.

MATERIAL Y MÉTODO

- Realizamos un análisis retrospectivo con 82 casos de nuestro hospital diagnosticados de TPB o lesión pseudotumoral mediante biopsia guiada por ecografía, en un periodo comprendido entre enero de 2013 y abril de 2015.
- Se realizó ecografía diagnóstica en los 82 casos, en 50 de ellos además se realizó alguna técnica complementaria como RM y/o TC.
- Las biopsias se llevaron a cabo, previa anestesia local, con aguja de biopsia automática con calibre

14G de 11 o 22 mm de avance, dependiendo del tamaño y localización de la lesión.

- En todos los casos se tomaron muestras del centro y periferia de la lesión.
- Ante la sospecha de lesión maligna se planificó la vía de entrada de biopsia en conjunto con el traumatólogo.

RESULTADOS

El diagnóstico ecográfico se correlacionó con el diagnóstico anatomopatológico en 48 de los 82 casos (58,5%). No obstante, la ecografía realizó el diagnóstico correcto de benignidad/malignidad en 74 de los 82 casos (90,2%).

Se obtuvo muestra válida en 80 casos (97,5%).

La ecografía presentó los siguientes datos:

- Sensibilidad para el diagnóstico de lesión maligna del 86%
- Especificidad para el diagnóstico de lesión maligna vs benigna del 96%
- VPP para el diagnóstico de lesión maligna del 92%
- VPN para el diagnóstico de lesión maligna del 92%.

No se identificaron complicaciones inmediatas en ninguno de los casos.

DISCUSIÓN:

El diagnóstico diferencial de TPB abarca una gran variedad de tipos histológicos, desde tumores benignos a neoplasias con bajo, intermedio o alto grado de malignidad, además de procesos pseudotumorales como tejido inflamatorio o granulomatoso, hematomas, abscesos, etc.

Según los datos publicados hasta la fecha, la ecografía se considera una técnica poco específica para la realización del diagnóstico concreto de los diferentes tumores de partes blandas y sus tipos histológicos, por lo que el diagnóstico histológico preciso debe realizarse con estudio anatomopatológico.

Sin embargo, la ecografía, si se considera una técnica muy específica para la diferenciación entre lesión benigna y maligna, con datos de especificidad publicados de hasta el 99% y sensibilidad de hasta el 94% aproximadamente, lo cual se correlaciona adecuadamente con los datos obtenidos en nuestro estudio.

Las decisiones de tratamiento se basan principalmente en el diagnóstico histológico preciso, incluso para sarcomas clínica y radiológicamente inequívocos, en los que el tratamiento depende del tipo/subtipo y del grado tumoral.

La biopsia guiada por ecografía es un método diagnóstico seguro y eficiente, cada vez más utilizado en el enfoque inicial de los tumores de partes blandas, que se va a realizar en la práctica totalidad de estos tumores, diagnosticados mediante cualquier técnica de imagen.

A pesar de la realización de biopsia, es necesario conocer las características por imagen que nos permiten diferenciar entre lesión benigna y maligna, así como el aspecto ecográfico de los TPB más frecuentes, para la adecuada interpretación de los hallazgos de la biopsia y para la selección adecuada de marcadores tumorales por parte del patólogo.

Los TPB se clasifican según el tipo histológico y el grado de agresividad histológica. La OMS los clasifica de esta forma:

1. Adipocíticos:

- Benignos
 - Lipoma
 - Lipomatosis
 - Lipoblastoma
 - Lipoblastomatosis
 - Hibernoma
- Grado intermedio:
 - Lipoma atípico

- Liposarcoma bien diferenciado
- Malignos:
 - Liposarcoma
- 2. Fibroblásticos / miofibroblásticos:**
 - Benignos:
 - Fascitis nodular
 - Miositis osificante
 - Elastofibroma
 - Fibromatosis coli
 - Fibroma
 - Intermedio
 - Fibromatosis
 - Lipofibromatosis
 - Tumor fibroso solitario
 - Hemangiopericitoma
 - Fibrosarcoma infantil
 - Malignos:
 - Fibrosarcoma
 - Mixofibrosarcoma
- 3. Fibrohistiocítico**
 - Benignos:
 - Tumor de células gigantes (de la vaina tendinosa, difuso)
 - Histiocitoma fibroso benigno profundo
 - Intermedios:
 - Tumor de células gigantes de tejidos blandos
 - Malignos:
 - Histiocitomas fibrosos (pleomórfico, inflamatorio)
 - Sarcoma pleomórfico indiferenciado
- 4. De músculo liso:**
 - Benignos:
 - Angioleiomioma
 - Leiomioma de tejidos blando
 - Malignos:
 - Leiomiosarcoma
- 5. De músculo estriado:**
 - Benignos:
 - Rabdomioma
 - Malignos:
 - Rabdomiosarcoma
- 6. Pericítico**
 - Benignos:
 - Tumor glómico
 - Miopericitoma
- 7. Vascular**
 - Benignos:
 - Hemangiomas
 - Hemangioma epitelióide
 - Angiomatosis
 - Linfangioma
 - Intermedios:
 - Hemangioendotelioma (Kaposiforme, retiforme)

- Sarcoma de Kaposi
- Malignos:
 - Hemangioendotelioma epitelioides
 - Angiosarcoma de tejidos blandos

8. Osteocondrales

- Benignos:
 - Condroma de tejidos blandos
- Malignos:
 - Condrosarcoma mesenquimal
 - Osteosarcoma esquelético

9. De diferenciación incierta

- Benignos:
 - Mixoma intramuscular
 - Mixoma yuxtaarticular
 - Timoma hamartomatoso ectópico
- Intermedios:
 - Histiocitoma fibroso angiomatoide
 - Tumor fibromixoides osificante
- Malignos:
 - Sarcomas (epitelioides, sinovial, de células claras, de tejidos blandos, intimal...)
 - Condrosarcoma mixoides extraaxial
 - Tumor de Ewing extraaxial

Además de las referidas anteriormente, existen otras lesiones no incluidas en la clasificación de la OMS:

- Tumores neurogénicos:
 - Benignos:
 - Neuroma de Morton
 - Neuroma traumático
 - Schwannoma
 - Neurofibroma
 - Perineuroma
 - Malignos:
 - Tumor periférico de la vaina neural
- Lesiones pseudotumorales:
 - Ganglión
 - Hematoma
 - Seroma
 - Absceso
 - Quiste de inclusión epidermoide
 - Granuloma
 - Anomalías musculares

Existen multitud de tipos tumorales que por imagen pueden ser indistinguibles. Por este motivo es muy importante que el radiólogo sepa diferenciar con exactitud las lesiones claramente benignas de las malignas, ya que si existe sospecha de malignidad, debemos:

- Completar el estudio con RM para disponer de un adecuado estudio locorregional
- Realizar biopsia de forma preferente
- Planificar la vía de abordaje con el cirujano para evitar siembra tumoral
- Planificar la obtención de muestras con el patólogo para que sea adecuada, en formol y en fresco

Los **criterios de malignidad** por ecografía de los tumores de partes blandas son:

[Fig. 1](#), [Fig. 2](#), [Fig. 3](#), [Fig. 4](#), [Fig. 5](#), [Fig. 6](#), [Fig. 7](#), [Fig. 8](#), [Fig. 9](#), [Fig. 10](#)

- **Tamaño:** Más de 5 cm. No es específico de malignidad, por lo que ante la presencia de una lesión de gran tamaño, debemos completar estudio con RM en todos los casos.
- **Rápido crecimiento**
- **Localización:** Afectación de la fascia superficial o del plano muscular
- **Contornos:** Bordes lobulados, irregulares o infiltrantes. Existen tumores malignos que no cumplen este criterio por lo que la presencia de bordes bien definidos no excluye malignidad.
- **Ecoestructura:** Heterogénea con áreas de hemorragia y/o necrosis
- **Invasión ósea** o de estructuras nerviosas o vasculares
- **Vascularización aumentada:** Este criterio hay que evaluarlo con cautela ya que algunos sarcomas pueden presentar áreas de necrosis con ausencia de vascularización. La ausencia de vascularización de la lesión no excluye malignidad.

A pesar de que existen características semiológicas que nos permiten diferenciar las lesiones benignas de las malignas, NO debemos olvidar que:

- Existen lesiones malignas que muestran características semiológicas de tumor poco agresivo («lobos disfrazados de cordero») como el hemangiotelioma epiteliode, histiocitoma fibroso maligno, sarcoma pleomórfico, tumor neuroendocrino primitivo y metástasis [Fig. 7](#), que pueden parecer lesiones benignas, pueden presentarse como un hematoma espontáneo, o como en el caso del sarcoma sinovial, que puede parecer un ganglión.
- Existen lesiones benignas que pueden presentarse como malignas por imagen (ej. Hematoma evolucionado, hemangioma, tumor de células gigantes...). [Fig. 8](#) [Fig. 9](#)

En estos casos es conveniente conocer detalles de la Historia Clínica tales como antecedente traumático, signos inflamatorio, revisión de estudios previos, etc, para orientarnos hacia el diagnóstico más adecuado.

Imágenes en esta sección:

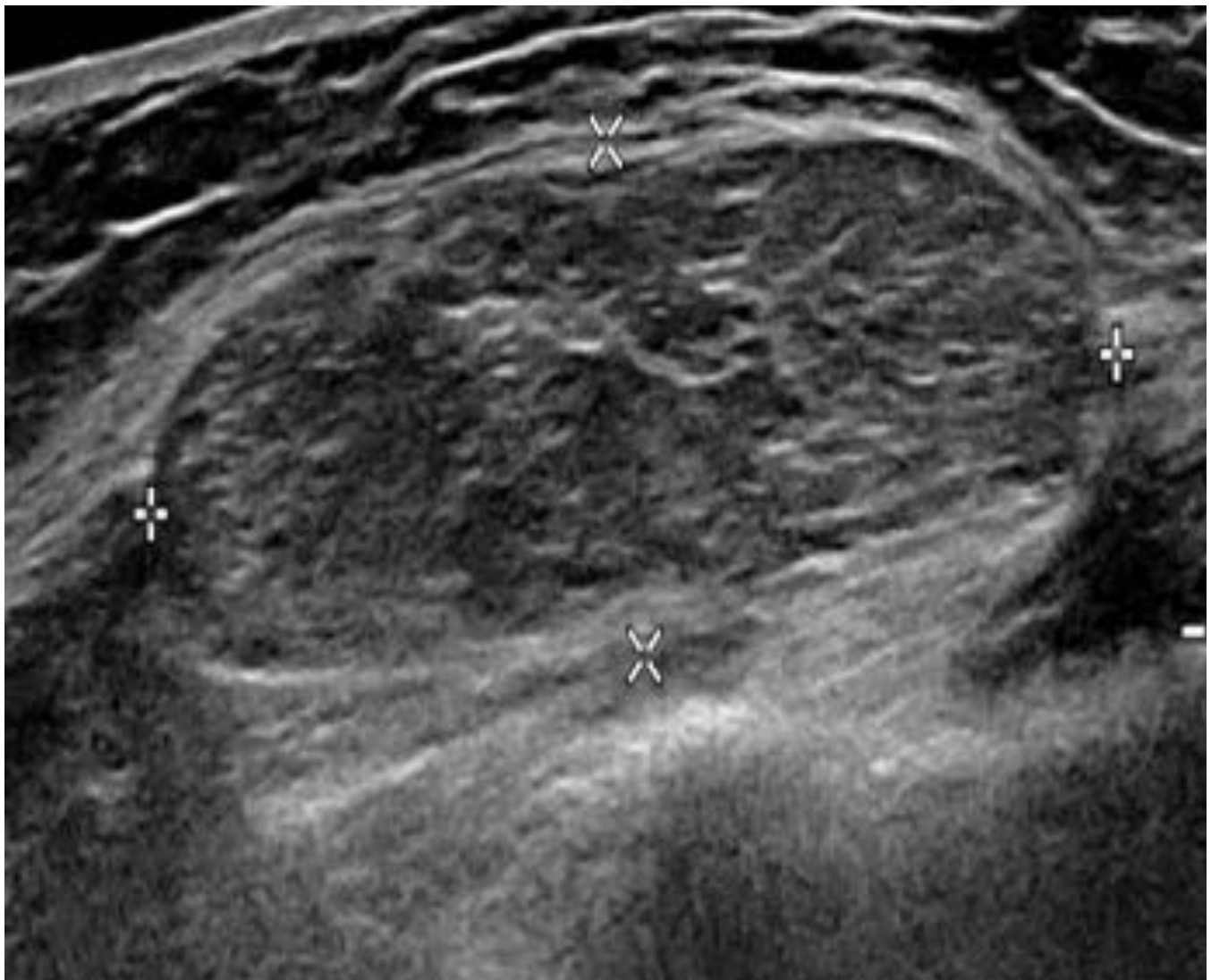


Fig. 1: Ecografía en la que se aprecia una lesión localizada en tejido celular subcutáneo, ovalada, de bordes bien definidos, de ecogenicidad homogénea similar a la del tejido celular subcutáneo adyacente, compatible con lesión benigna (lipoma)

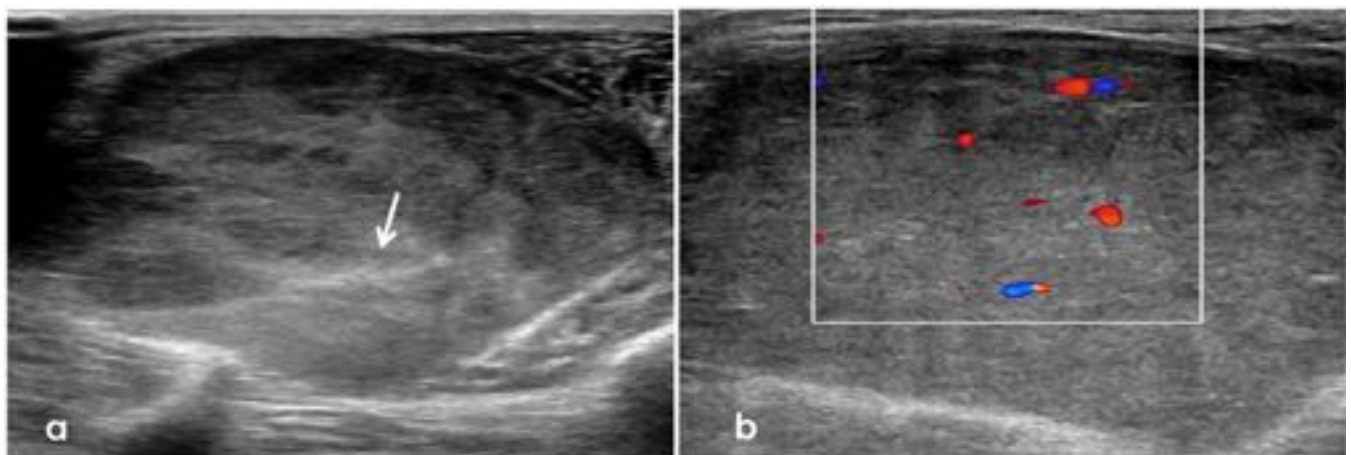


Fig. 2: Ecografía en escala de grises (a) y Doppler (b) en la que se observa una masa de partes blandas

de gran tamaño, de ecogenicidad heterogénea con septos intralesionales (flecha) e importante vascularización central en la exploración Doppler (b), compatible con lesión maligna (liposarcoma).

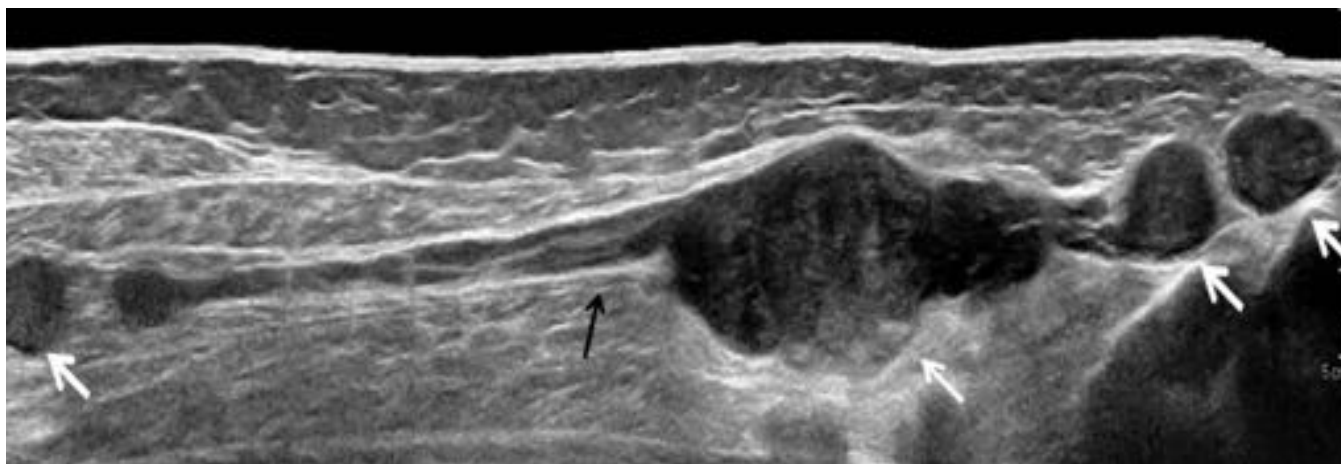


Fig. 3: Ecografía de partes blandas en paciente con neurofibromatosis tipo 1. Se aprecia un engrosamiento irregular del nervio, fusiforme, de contornos bien delimitados compatible con benignidad (neurofibromas plexiformes (flechas blancas)). La flecha negra muestra la continuidad con el nervio.



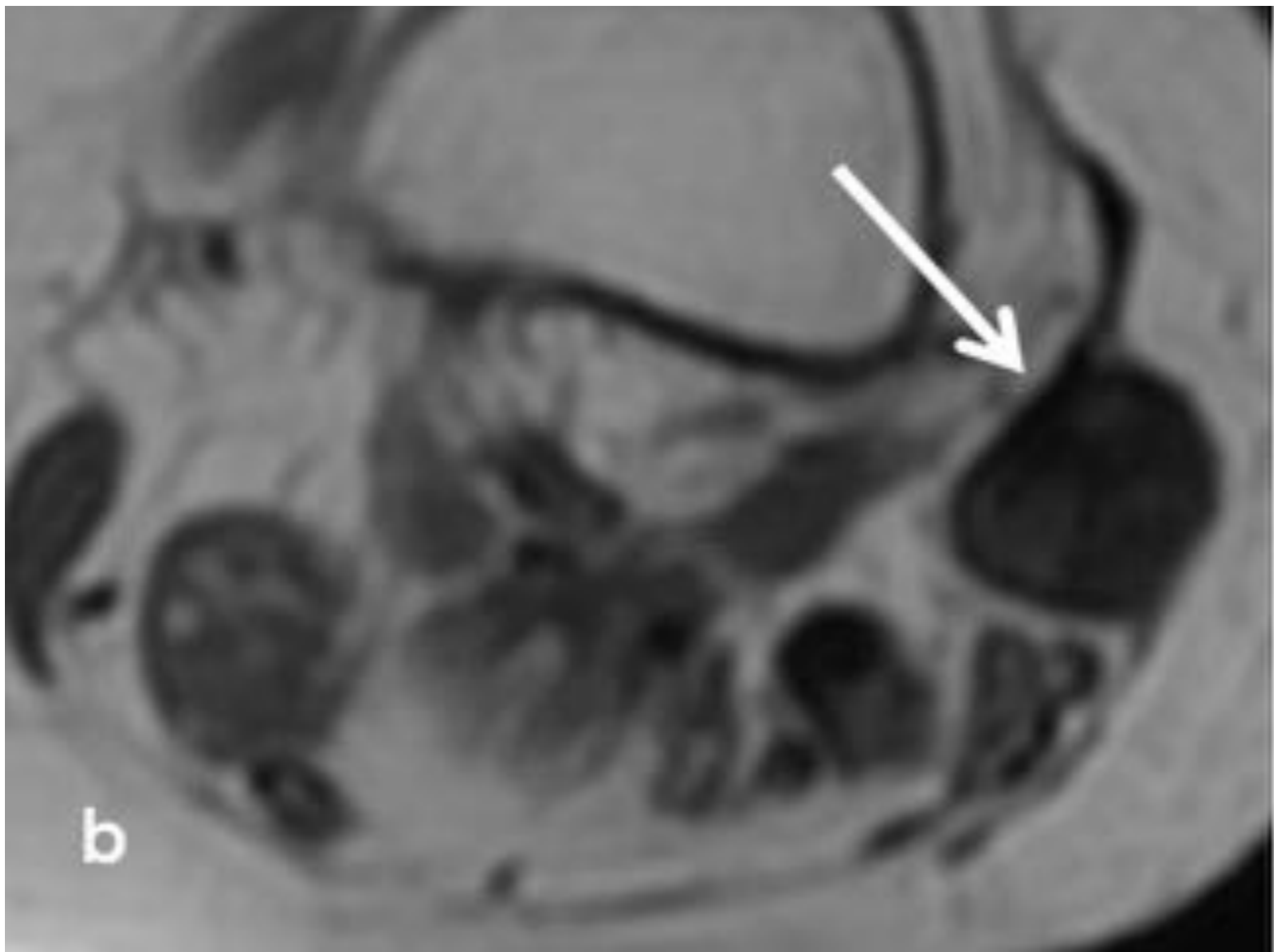


Fig. 4: Ecografía (a) en la que se aprecia una masa de partes blandas (flecha blanca), hipocogénica, heterogénea, bien delimitada con focos ecogénicos en su interior, sin invasión de la fascia adyacente y mostrando el signo de la cola fascial (flecha amarilla). Dado que mostraba alguna característica no definitiva de lesión benigna (ecogenicidad heterogénea) se realizó biopsia cuyo resultado fue de fibromatosis tipo desmoide. Se completó estudio con RM (b) que mostró características de benignidad.

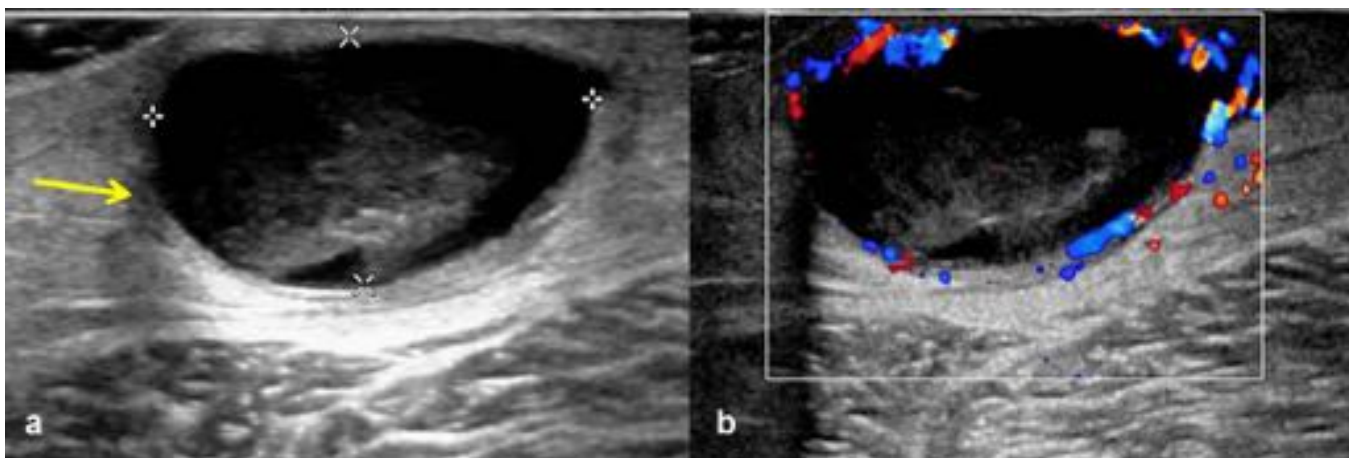


Fig. 5: Ecografía en modo B (a) y Doppler (b) en la que se aprecia una colección líquida encapsulada, hipocogénica, con material ecogénico en su interior y refuerzo acústico posterior (flecha amarilla). Importante vascularización periférica en la exploración Doppler. Los hallazgos ecográficos sugerentes de

benignidad junto con los datos clínicos y analíticos del paciente ayudaron al diagnóstico de absceso.

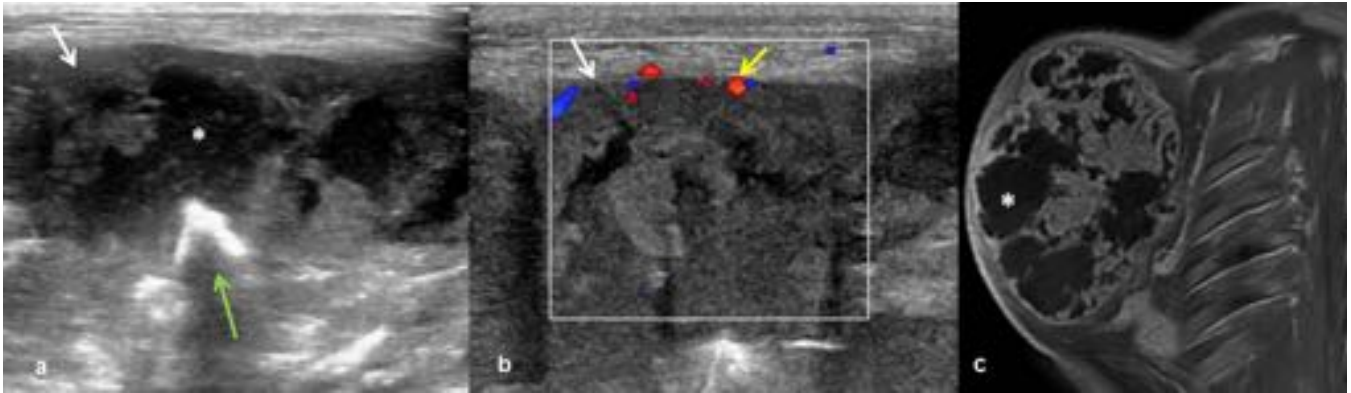


Fig. 6: Ecografía modo B (a) y Doppler (b). Masa de partes blandas (flecha blanca) de bordes irregulares y mal definidos, hipoecogénica, heterogénea, con áreas quísticas por necrosis intratumoral (asterisco) y focos ecogénicos (flecha verde). Escasa vascularización periférica (flecha amarilla). Hallazgos sugerentes de lesión maligna excepto la escasa vascularización. Resultado AP de condrosarcoma. RM con contraste i.v. donde se confirman los hallazgos ecográficos (c)

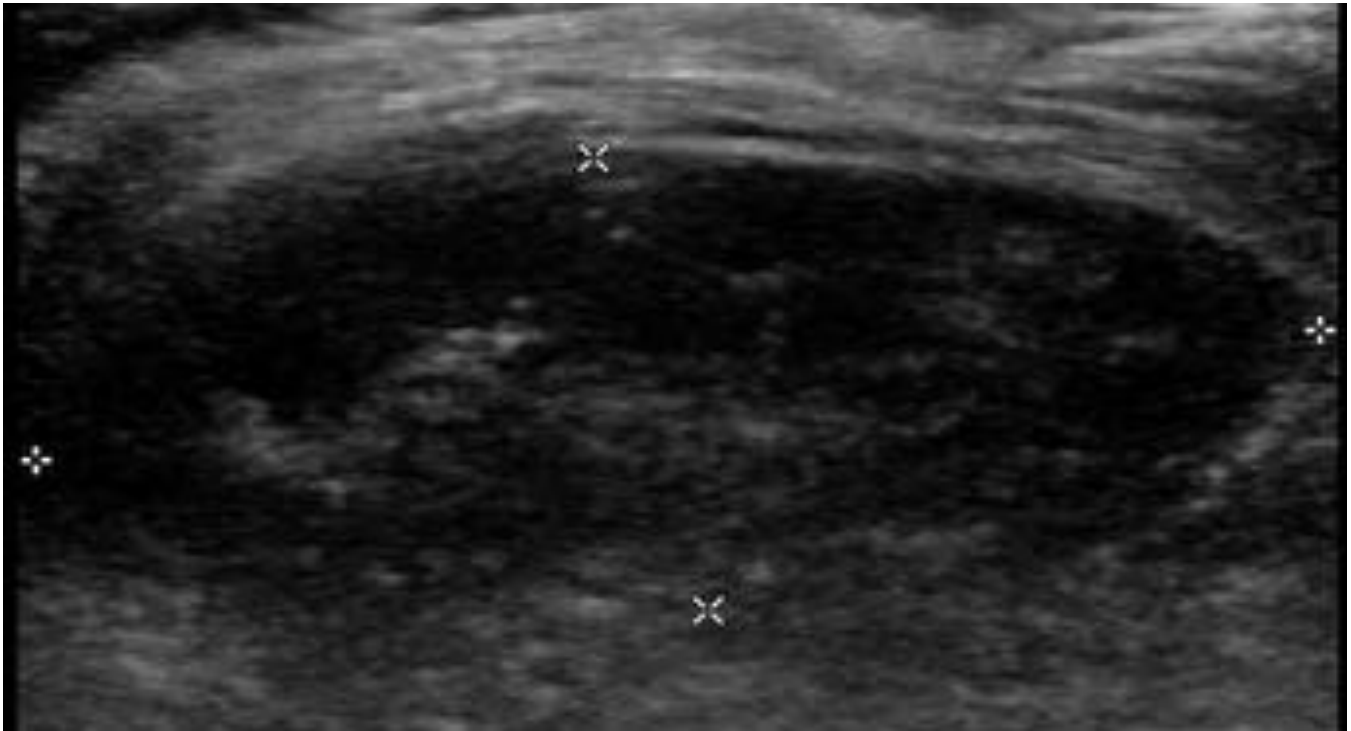


Fig. 7: Masa de partes blandas profunda a planos musculares, hipoecogénica heterogénea, de bordes bien definidos. Como criterio de benignidad únicamente mostraba los bordes bien delimitados. El diagnóstico AP fue de metástasis de carcinoma.

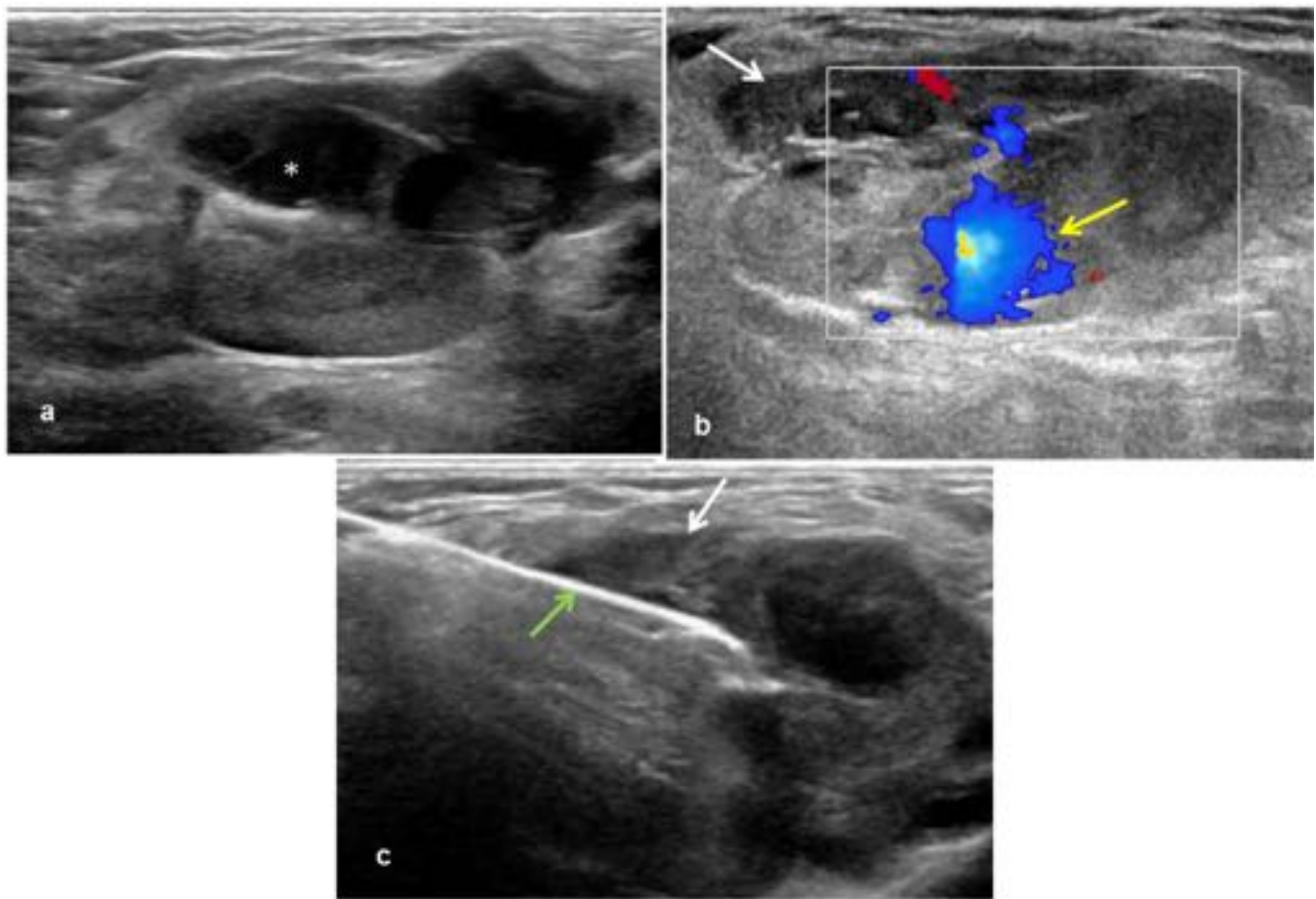


Fig. 8: Ecografía en modo B (a y c) y Doppler (b). Masa de partes blandas (flecha blanca) localizada en tejido celular subcutáneo, de ecogenicidad heterogénea, contornos lobulados, con presencia de áreas quísticas (asterisco) y elementos vasculares (flecha amarilla). Al no poder descartar lesión maligna de origen vascular por su rápido crecimiento se realizó biopsia de la lesión (flecha verde en imagen c)

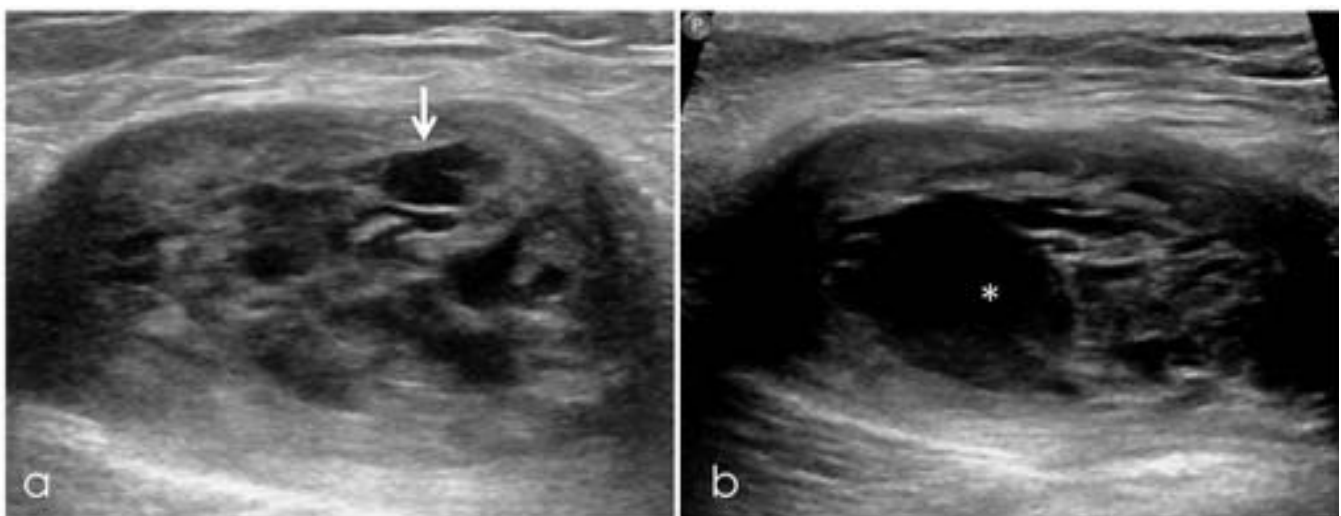


Fig. 9: Ecografía (a) que muestra una masa de bordes bien definidos y ecogenicidad heterogénea con periferia más ecogénica que el centro y áreas quísticas (flecha). Ecografía de control una semana después (b) en la que se aprecia un aumento del contenido líquido anecóico (asterisco) y leve disminución del

tamaño de la lesión. Por imagen no puede descartarse malignidad aunque el antecedente traumático y la evolución son compatibles con hematoma.

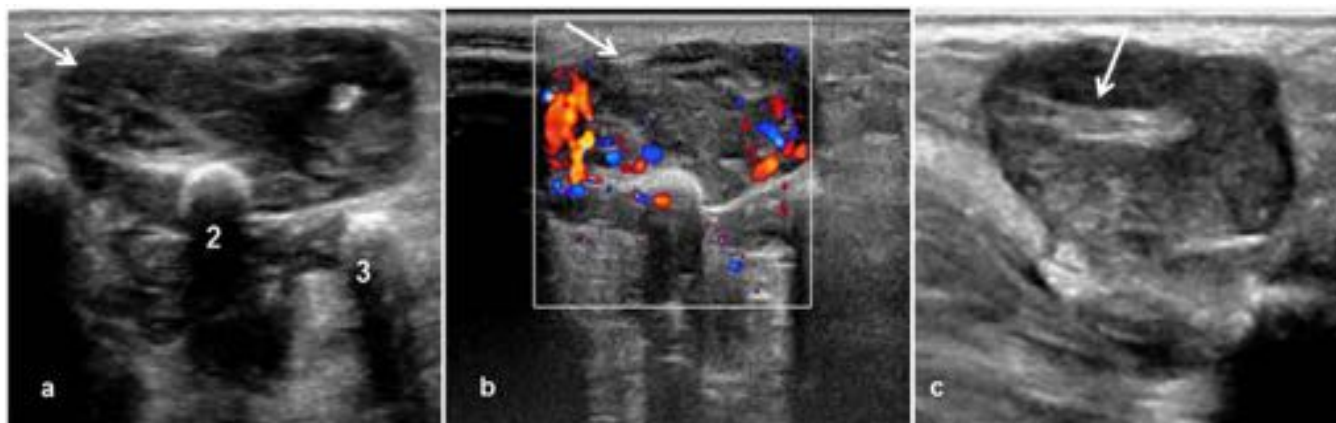


Fig. 10: Imagen ecográfica en planos axiales en modo B (a) y Doppler (b) y en plano sagital (c) en la que se aprecia una masa (flecha blanca) de bordes lobulados y bien definidos, hipocogénica heterogénea con septos hiperecogénicos en su interior, localizada en el dorso del segundo dedo (2) y englobando al tendón extensor corto del segundo dedo (flecha en imagen c). Intensa vascularización periférica en la exploración Doppler. Compatible con tumor de células gigantes.

Conclusiones

- Dados nuestros resultados y los revisados en la literatura, la ecografía presenta una alta precisión diagnóstica en la evaluación de los tumores de partes blandas, siendo altamente específica para la diferenciación entre benignidad y malignidad. La precisión diagnóstica podría ser mejorable con un mayor conocimiento por parte del radiólogo de las características de los diferentes tumores de partes blandas.
- La especificidad de la ecografía es baja para establecer el diagnóstico concreto, por lo que para el diagnóstico definitivo debe realizarse estudio anatomopatológico.
- La biopsia ecoguiada con aguja gruesa de tumores de partes blandas es un procedimiento sencillo, seguro y útil, por lo que se puede considerar de primera línea en la toma de muestras de tejido adecuadas para el diagnóstico histopatológico.

Bibliografía / Referencias

- Hung EH et al. Ultrasound of musculoskeletal soft-tissue tumors superficial to the investing fascia. *AJR Am J Roentgenol.* 2014. 532-40.
- McNally EG. The development and clinical applications of musculoskeletal ultrasound. *Skeletal Radiol* 2011; 40:1223–1231
- Chiou HJ, Chou YH, Chiou SY, Wang HK. High-resolution ultrasonography in superficial soft tissue tumor. *J Med Ultrasound* 2007; 15:152–174 3.
- Hwang S, Adler RS. Sonographic evaluation of the musculoskeletal soft tissue tumours. *Ultrasound Q* 2005; 21:259–270

- Lin J, Jacobson JA, Fessell DP, Weadock WJ, Hayes CW. An illustrated tutorial of musculoskeletal sonography: part 4, musculoskeletal masses, sonographically guided interventions, and miscellaneous topics. *AJR* 2000; 175:1711–1719
- Jacobson JA. *Fundamentals of musculoskeletal ultrasound*. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier, 2007
- Inampudi P, Jacobson JA, Fessell DP, et al. Softtissue lipomas: accuracy of sonography in diagnosis with pathological correlation. *Radiology* 2004; 233:763–767
- Inampudi P, Jamadar DA, Ebrahim FS, Hayes CW. Sonographic characteristics of peripheral nerve sheath tumors. *AJR* 2004; 182:741–744