

BULTOS PALPABLES INDURADOS EN MUÑECA Y TOBILLO

Guía para su caracterización mediante radiografía y ecografía.

Paloma Salvador Sáenz¹, Pablo Álvarez Reyes¹, Lina María Pinzón Triana¹

Ana Campaña Marzal¹, Sandra Marcela Figueroa Cardenas¹, Juan Jesús Gómez Herrera¹.

¹ Unidad de Radiodiagnóstico del Hospital General Universitario de Segovia.

OBJETIVO DOCENTE

- ✓ Recordar las principales causas de bulto palpable indurado en la muñeca y en el tobillo.
 - ✓ Revisar las características en radiografía simple y ecografía que permiten realizar el diagnóstico por imagen de cada una de estas entidades.
-

INTRODUCCIÓN

La presencia de un bulto indurado en la muñeca o en el tobillo es una presentación común en la práctica clínica y radiológica. Estas masas pueden representar un espectro amplio de entidades, desde lesiones benignas y pseudotumorales hasta lesiones malignas.

El radiólogo juega un papel central en orientar el diagnóstico diferencial y en guiar la decisión del manejo clínico, integrando la historia clínica, examen físico y, sobre todo, los hallazgos de imagen.

ÍNDICE

1. LESIONES QUÍSTICAS Y PSEUDOTUMORALES DE PARTES BLANDAS

- Quiste ganglionar (ganglión)
- Tenosinovitis / tendinosis

2. LESIONES SÓLIDAS BENIGNAS FRECUENTES

- Lipoma
- Tumor de la vaina nerviosa periférica
- Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa
- Neuroma de Morton
- Angiomas subcutáneos

3. LESIONES DE ORIGEN ÓSEO Y OSTEOCONTRAL

- Hueso accesorio
- Boss carpiano/tarsal
- Osteocondromatosis sinovial
- Osteofitos

4. OTRAS CAUSAS

- Calcinosis tumoral
 - Tumores de partes blandas
-

1.LESIONES QUÍSTICAS Y PSEUDOTUMORALES

1.1 QUISTE GANGLIONAR

Causa frecuente de masa palpable de partes blandas en la muñeca. También llamada ganglión, se trata de una lesión quística benigna en contacto con la cápsula articular o con la vaina tendinosa [1].

Hallazgos radiológicos ecográficos [1,3]:

- Lesión **anecoica o hipoecoica**, bien delimitada con refuerzo acústico posterior por su contenido líquido (Figura 1).
 - **Ausencia de vascularización** intralesional en estudio Doppler (Figura 2).
 - En ocasiones se puede identificar un pedículo comunicante con la articulación o vaina tendinosa de la que depende.
-

1.1 QUISTE GANGLIONAR

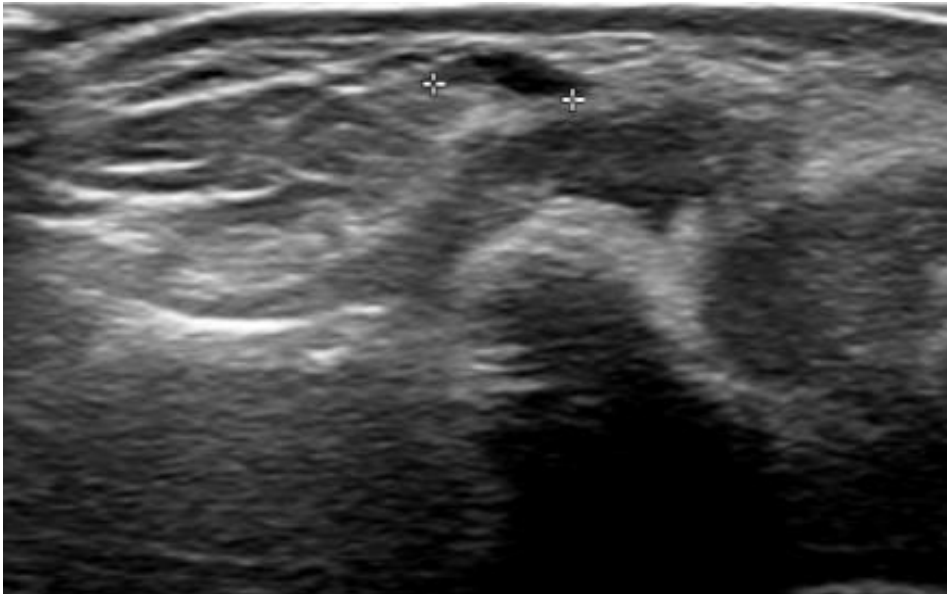


Figura 1: Varón de 27 años. Ecografía de mano derecha. Lesión anecoica de 3 mm dependiente de articulación radiocarpiana en relación con ganglión.

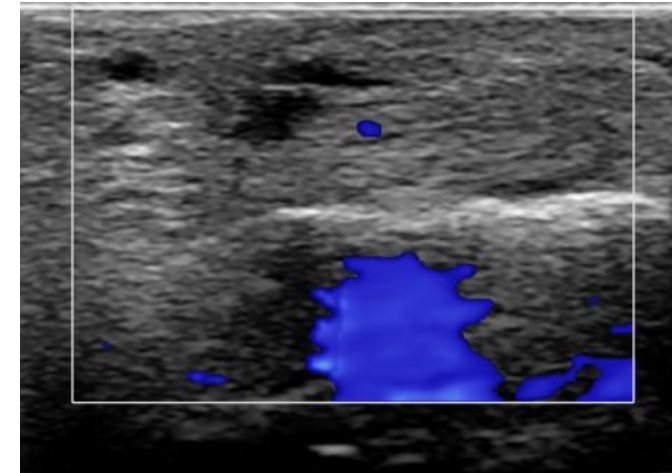
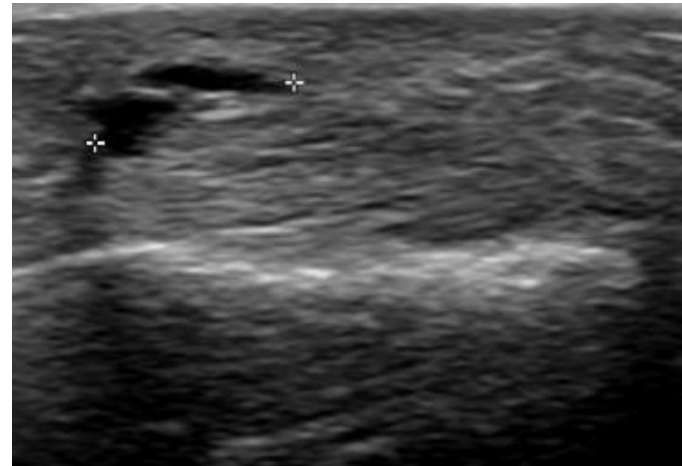


Figura 2: Mujer de 19 años. Ecografía de mano izquierda. Nódulo quístico ovalado avascular de 5 mm con pequeña tabicación interna en contacto con el tendón flexor del segundo dedo, correspondiente a un **ganglión**.

1.2 TENOSINOVITIS / TENDINOSIS

TENOSINOVITIS

Inflamación de la vaina sinovial que rodea al tendón de causa **inflamatoria, infecciosa o por sobreuso** [1,3].

Hallazgos ecográficos:

- **Líquido** libre.
- **Engrosamiento** de la vaina sinovial.
- **Aumento Doppler**
- Ecogenicidad conservada.

TENDINOSIS

Proceso **degenerativo crónico** del tendón por sobrecarga mecánica repetitiva [1,4].

Hallazgos ecográficos:

- **Engrosamiento y ecogenicidad heterogénea** del tendón (Figura 4)
- **Pérdida del patrón fibrilar** normal
- Calcificaciones hiperecogénicas
- **Sin aumento del Doppler** (clave para diferenciarla de la tenosinovitis) [4]

1.2 TENOSINOVITIS / TENDINOSIS

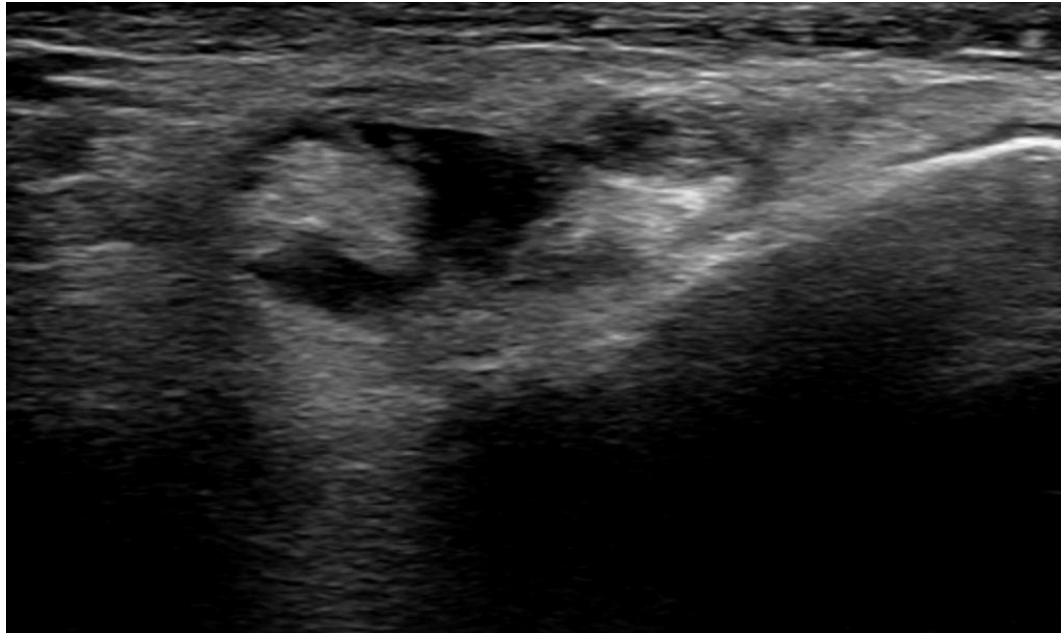


Figura 3: Varón de 35 años. Ecografía de muñeca izquierda. Líquido libre y cambios inflamatorios locales, compatible con **tenosinovitis** de los tendones abductor largo y extensor corto del primer dedo (de Quervain).

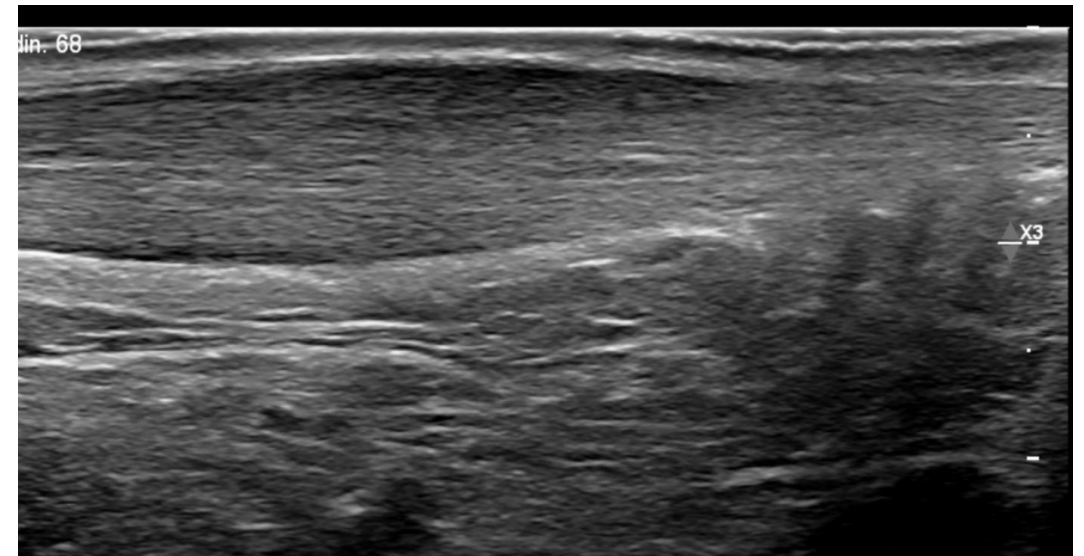


Figura 4: Varón de 52 años. Ecografía del tendón de Aquiles izquierdo. Tendón levemente engrosado, hipoecogénico y con fibras de distribución irregular, hallazgos sugerentes de **tendinosis**.

2. LESIONES SÓLIDAS BENIGNAS FRECUENTES

2.1 LIPOMA

Tumor benigno compuesto de **adipocitos maduros** que se presentan como masas blandas e indoloras de larga evolución, **encapsuladas**, pudiendo presentar septos fibrosos.

Hallazgos radiológicos [1,5]:

Radiografía simple:

En algunas ocasiones se identifica una región de baja densidad que ejerce efecto de masa.

Ecografía:

- Nódulo **hiperecogénico** (30-60%) sin sombra acústica ni señal Doppler (Figura 5).
 - Superficiales (<5 mm) suelen ser isoecogénicos y más homogéneos que los profundos (>20 mm).
 - Una ecoestructura heterogénea con flujo Doppler color o un tamaño excesivo son hallazgos que sugieren malignidad (liposarcoma).
-

2.1 LIPOMA

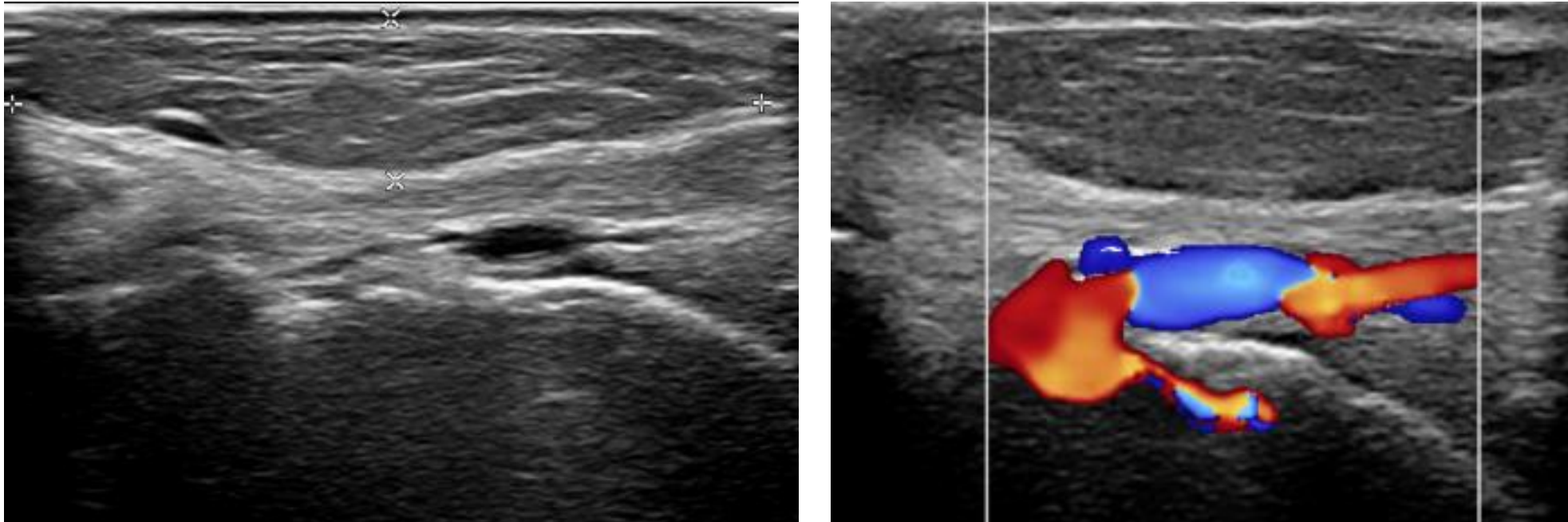


Figura 5: Mujer de 41 años. Ecografía de muñeca izquierda. Lesión palpable hiperecogénica ovalada de 34 x 74 mm, avascular con septos lineales internos compatible con **lipoma** en el lado radial de la muñeca izquierda.

2.2 TUMOR DE VAINA NERVIOSA PERIFÉRICA

Grupo de tumores neurológicos primarios que surgen de las vainas nerviosas fuera del sistema nervioso central. Clínicamente se pueden manifestar con déficits sensoriales y/o motores, dolor aislado, masa dolorosa o masa asintomática.

Hallazgos ecográficos:

- Masa sólida de morfología **fusiforme hipoecogénica** que sigue trayecto nervioso (Figura 6) [1,7].
 - Pseudoquística/calificaciones [7].
-

2.2 TUMOR DE VAINA NERVIOSA PERIFÉRICA

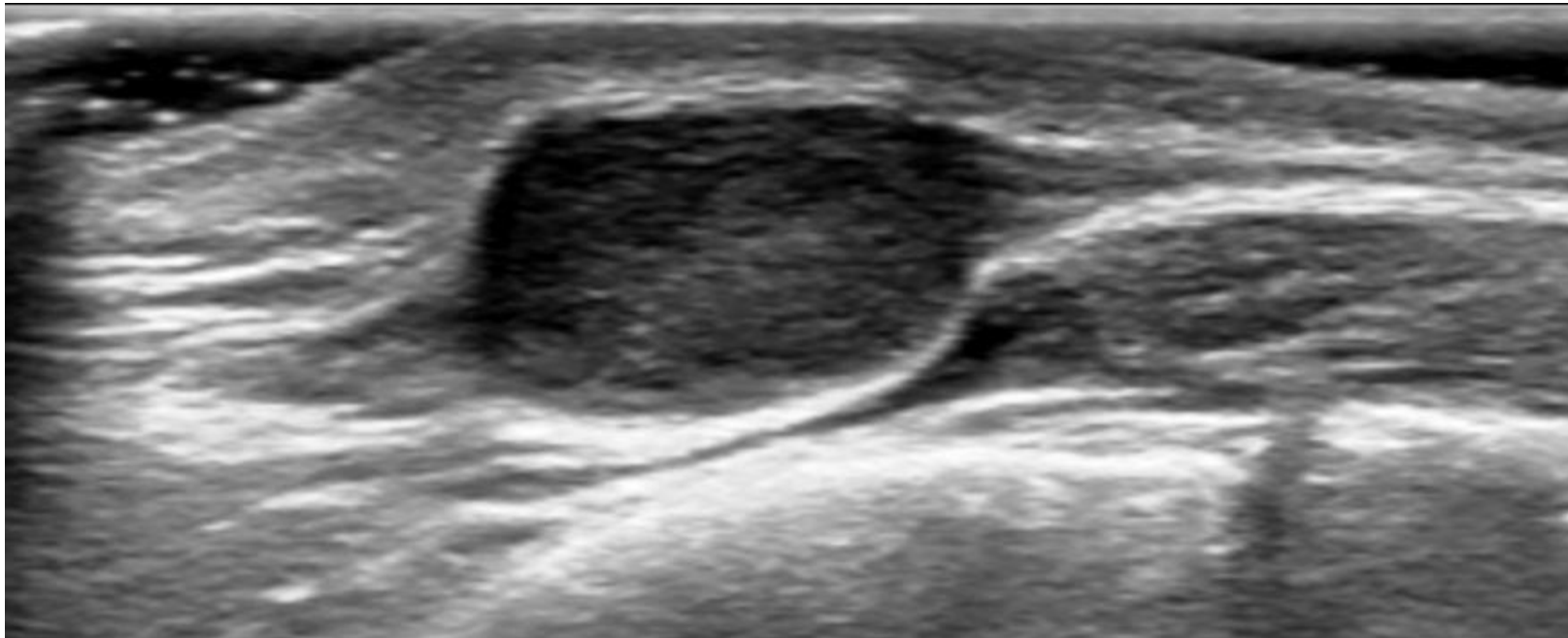


Figura 6: Mujer de 64 años. Bulto palpable en el dorso del pie, entre tibia y astrágalo. Masa de morfología redonda hipoecogénica en continuidad con nervio. Se aprecian los extremos fusiformes. Hallazgo compatible con **tumor de la vaina nerviosa periférica**.

2.3 TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES (VAINA TENDINOSA)

Grupo de tumores fibrohistiocíticos, mayoritariamente benigno. Segunda causa más frecuente de masa palpable en la muñeca, tras el ganglión. Se clasifica en localizado vs difuso o intraarticular vs extraarticular.

Son **nódulos** de **crecimiento lento** sin otros síntomas [6].

Hallazgos ecográficos [1,6]:

- Masa sólida **hipoecogénica**, homogénea en íntimo **contacto con un tendón** (Figura 7).
 - Posible vascularización intralesional en Doppler, lo que ayuda a diferenciarlo de lesiones quísticas.
-

2.3 TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES (VAINA TENDINOSA)

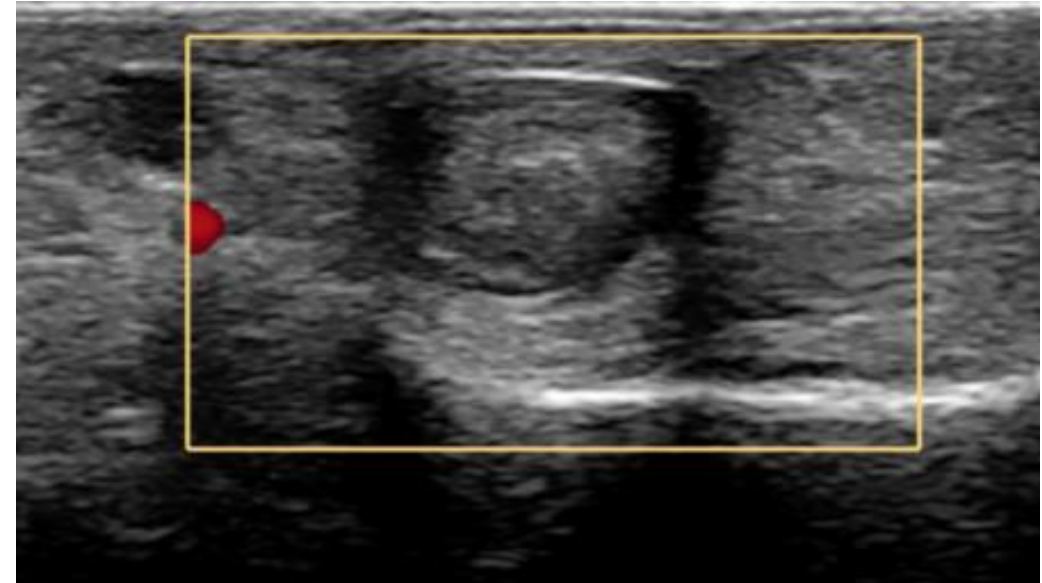


Figura 7: Varón de 48 años. Ecografía del tercer dedo de la mano izquierda. Lesión superficial a los tendones flexores de morfología ovalada bien delimitada con ecogenicidad heterogénea de 8 x 5 mm . Sólida, sin un aumento de vascularización en el estudio Doppler. Hallazgos compatibles con tumor de **células gigantes de la vaina tendinosa**, confirmado tras el análisis de anatomía patológica.

2.4 NEUROMA DE MORTON

Fibrosis perineural del nervio interdigital, habitualmente **entre el 3º y 4º metatarsiano**, que provoca masa palpable plantar con dolor y parestesias.

Ecográficamente se caracteriza por [7]:

- Masa fusiforme, **hipoecoica** en **espacio interdigital** y **avascular** (Figura 8).
 - **Bien delimitada** con bordes suaves y compresible.
 - Dolor a la compresión directa con el transductor, “signo de Mulder”.
-

2.4 NEUROMA DE MORTON

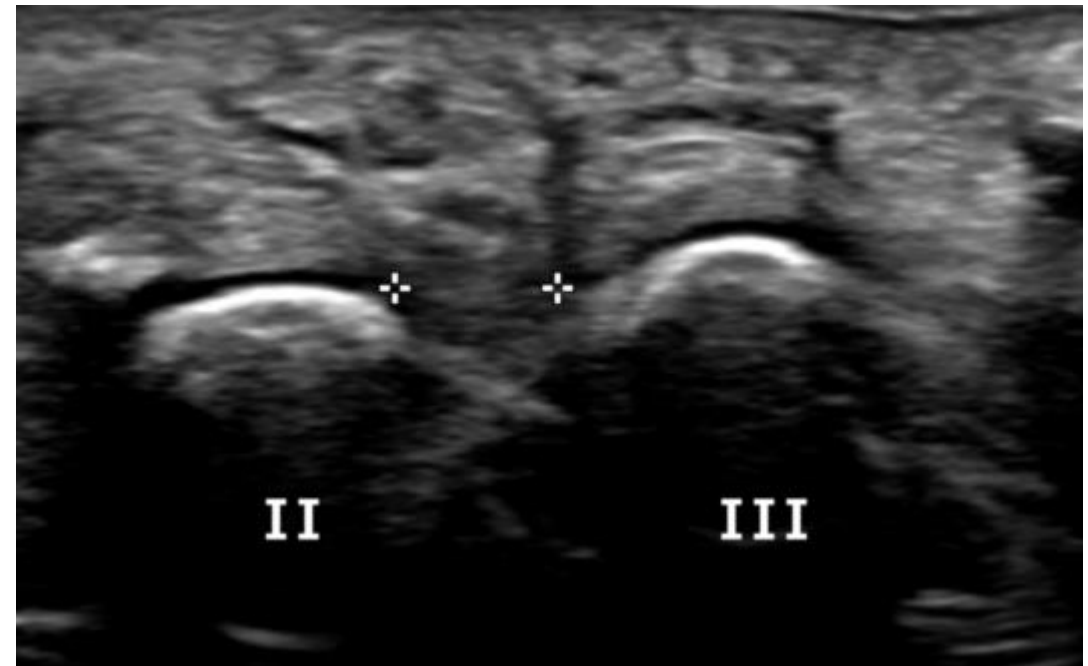
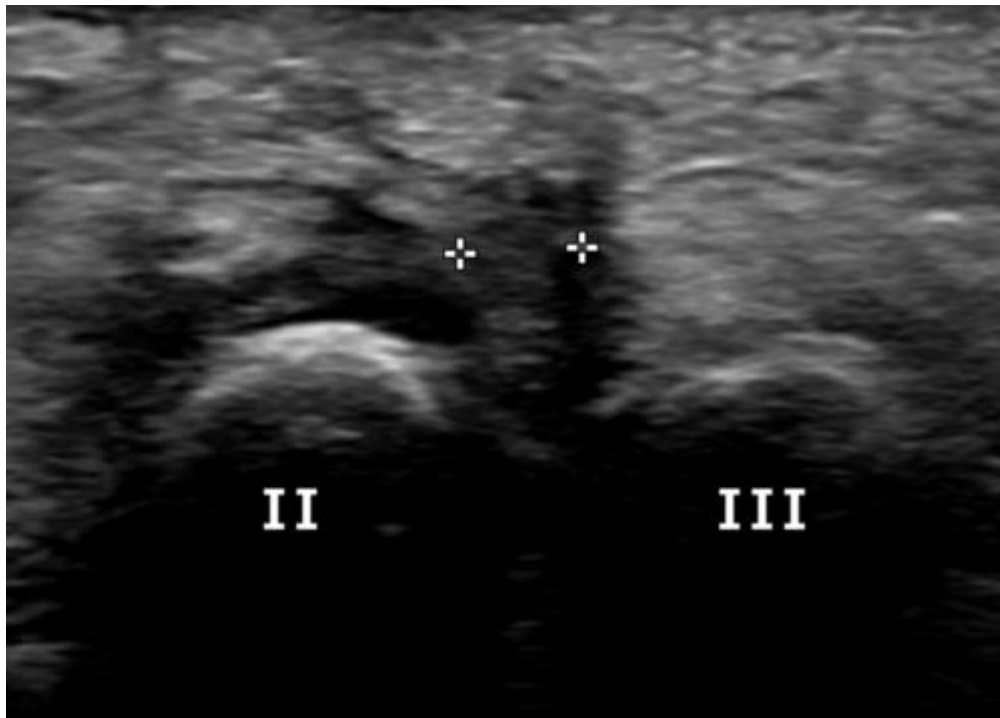


Figura 7: Mujer de 38 años. Ecografía del pie izquierdo. Lesión nodular de 4 mm entre el segundo y tercer metatarsiano que protruye a región plantar en relación con **neuroma de Morton**.

2.5 ANGIOMA SUBCUTÁNEO

Lesión benigna de origen vascular, compuesta por proliferación de vasos sanguíneos. Puede presentarse como una masa palpable, blanda o ligeramente indurada, a veces dolorosa, y puede aumentar de tamaño con el ejercicio o la dependencia del miembro.

Hallazgos ecográficos:

- Masa **hipoecoica** o heterogénea con bordes mal definidos/lobulados [8].
 - Puede presentar **estructuras tubulares** internas.
 - **Flujo vascular interno.**
 - **Aumento** del flujo con **maniobras dinámicas** (Valsalva, compresión) [8].
-

2.5 ANGIOMA SUBCUTÁNEO

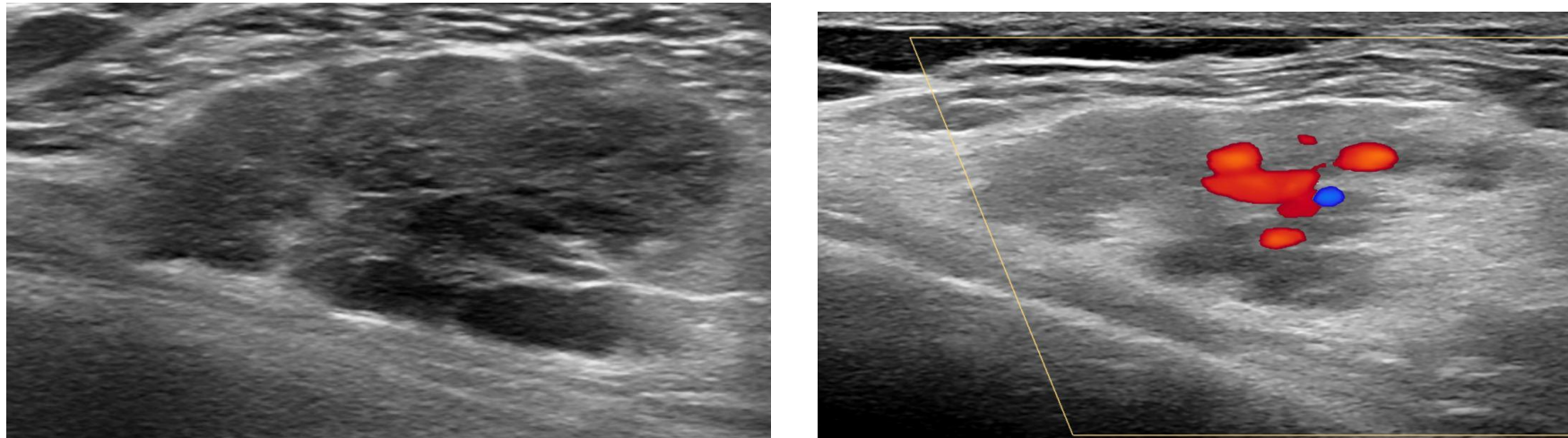


Figura 9: Mujer de 18 años. Lesión hipoecogénica en el espesor del tejido subcutáneo con estructuras tubulares en su interior y señal Doppler intralesional que sugiere **angioma subcutáneo**.

3. LESIONES DE ORIGEN ÓSEO Y OSTEOCONDRA

3.1 HUESO ACCESORIO

Centros secundarios de osificación que permanecen separados del hueso adyacente, **redondos u ovoideos**, con **márgenes corticales lisos y bien definidos**.

Suelen ser congénitos aunque pueden aparecer tras un traumatismo o enfermedad degenerativa local.

Hallazgos radiológicos [1]:

Radiografía simple:

- Estructura ósea con **márgenes corticales lisos** y regulares (Figura 10,11).

Ecografía:

- **Superficie ósea hiperecogénica** con sombra acústica posterior.
 - Posible asociación con bursitis o inflamación de partes blandas adyacentes.
-

3.1 HUESO ACCESORIO



Figura 10: Radiografía pie izquierdo.
Osículo milimétrico accesorio navicular.



Figura 11: Radiografía pie derecho.
Osículo milimétrico accesorio peroneo.

3.2 BOSS CARPIANO/TARSAL

Prominencia ósea hipertrofiada en las superficies dorsales de la **base del 2º o 3º metacarpiano** (carpal boss) y **1º y 2º articulación metatarsocuneiforme** (tarsal boss).

Puede producir dolor e inflamación exacerbados con el movimiento.

Hallazgos radiológicos [1]:

Radiografía simple: **prolongación o exostosis ósea** bien definida en la región dorsal de la muñeca/pie asociada a cambios degenerativos .

Ecografía: **irregularidad** y prolongación de la **cortical** ósea con sombra acústica posterior (Figura 12).

3.2 BOSS CARPIANO/TARSAL

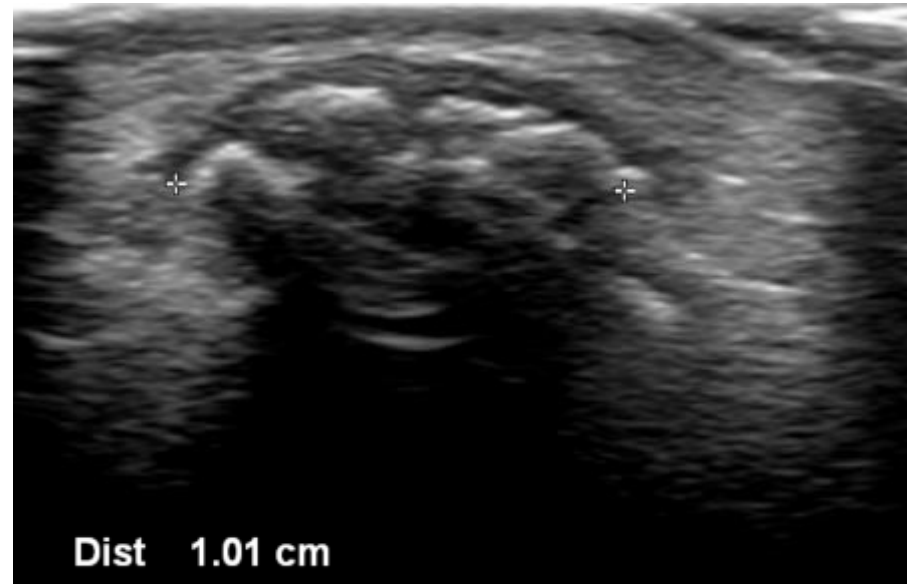


Figura 12: Varón de 23 años. Ecografía medio pie izquierdo. Prominencia ósea de bordes irregulares de 10 mm entre la articulación de la base del 2º y 3º metatarsiano y las cuñas. Hallazgos compatibles con **tarsal boss**.

3.3 OSTEOCONDROMATOSIS SINOVIAL

Trastorno proliferativo benigno de la membrana sinovial con formación de **cuerpos cartilaginosos** que pueden presentar una osificación endocondral [1,9].

Puede ser primaria o secundaria a otras patologías cartilaginosas.

Ubicados a nivel de la sinovial extraarticular o vainas tendinosas (muñeca/pies).

Clínicamente se caracteriza por bulto palpable, **dolor mecánico**, restricción de la movilidad y aumento del volumen articular.

3.3 OSTEOCONDROMATOSIS SINOVIAL

Hallazgos radiológicos [9]:

Radiografía simple: Normal entre un 5-30%.

- **Múltiples nódulos** con grado variable de calcificación intraarticulares o periarticulares, de tamaño y morfología variable ($< 1\text{cm}$) (Figura 13).
- Erosiones óseas y pinzamiento articular si asocia artrosis .
- Signos de derrame articular.

Ecografía:

- **Nódulos hiperecogénicos** con sombra acústica posterior (calcificados) o hipoecogénicos en fases precoces (Figura 14).
 - Posible derrame articular o hipertrofia sinovial (aumento de señal Doppler).
-

3.3 OSTEOCONDROMATOSIS SINOVIAL

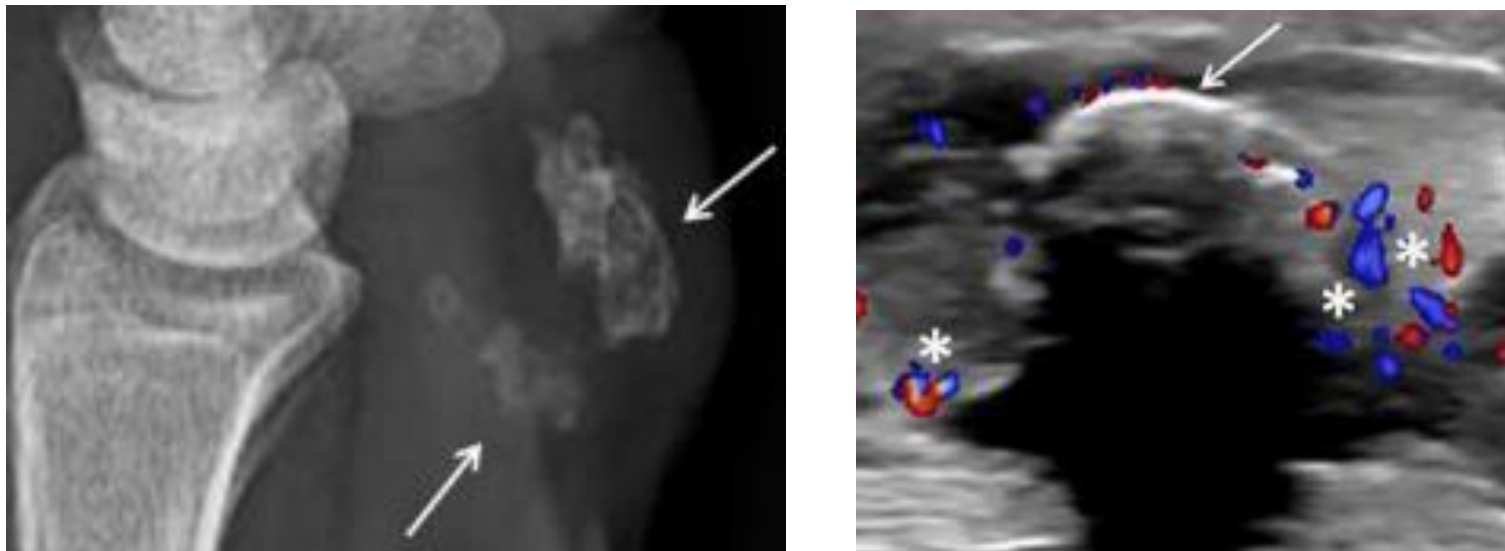


Figura 13, 14 : Mujer de 75 años. Radiografía simple de muñeca izquierda, proyección lateral (izquierda) y ecografía (derecha). Numerosos focos nodulares calcificados (flechas blancas), en las proximidades de la articulación radiocubitocarpiana. Los asteriscos muestran zonas con aumento de la señal Doppler en relación con **hipertrofia sinovial**.

3.4 OSTEOFITOS

Prominencias óseas benignas ubicadas en márgenes articulares por sobrecarga mecánica crónica. Pueden ubicarse en muñeca (dorso de las articulaciones carpometacarpianas) o tobillo (tibioastragalina y tarsometatarsiana).

Clínicamente se caracterizan por ser masas duras, palpables que producen dolor mecánico, rigidez y limitación de la movilidad [1].

3.4 OSTEOFITOS

Hallazgos radiológicos:

Radiografía:

- **Prominencia ósea focal bien definida y con cortical intacta** (Figura 15,16).
- Signos de artrosis asociados: estrechamiento del espacio articular, esclerosis subcondral, subluxación leve.
- Calcificaciones periarticulares o cuerpos libres.

Ecografía:

- Superficie ósea irregular, hiperecogénica con sombra acústica posterior.
 - Bursitis reactiva o engrosamiento de partes blandas adyacentes.
 - No presenta líquido ni vascularización intralesional.
-

3.4 OSTEOFITOS



Figura 14: Radiografía de pie izquierdo. Pequeña exacerbación ósea en margen distal de la tibia izquierda, compatible con **pequeño osteofito**.

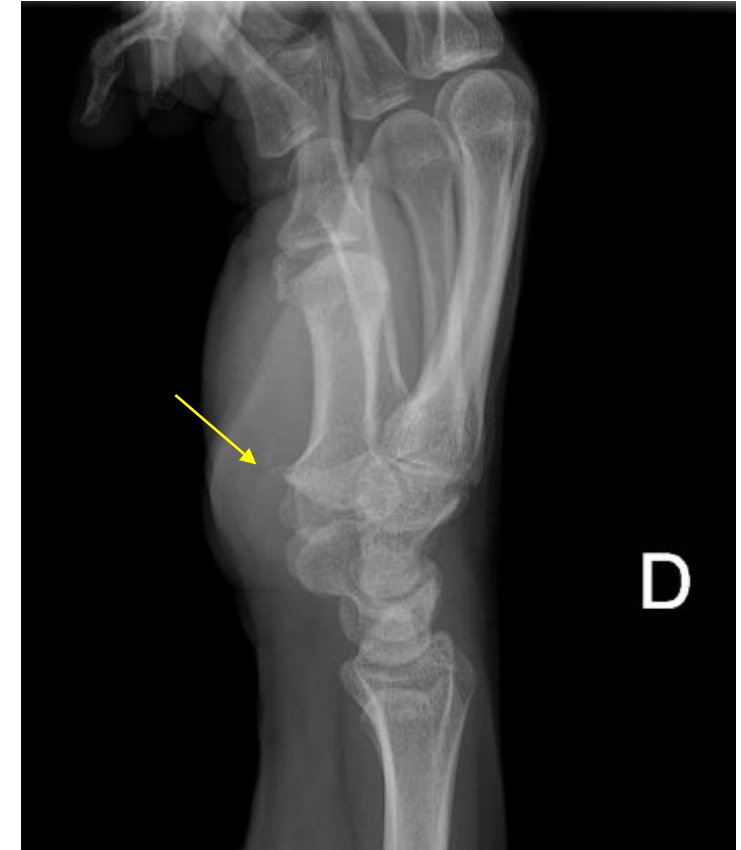


Figura 15: Radiografía lateral de mano derecha. Osteofito volar de la mano derecha.

4. OTRAS CAUSAS

CALCINOSIS TUMORAL

Masas periarticulares por alteración en la regulación de los fosfatos. Síntomas secundarios al efecto de masa sobre las estructuras adyacentes. En radiografía simple es característica la **calcificación amorfa y multilobulada** con **“forma de nube o bola de algodón”** yuxtaarticular [1].

TUMORES DE PARTES BLANDAS:

Tumor fibroso solitario : masa sólida bien delimitada hipoeoica o heterogénea, con marcada vascularización al Doppler. En la radiografía simple puede manifestarse como una masa de partes blandas, ocasionalmente con efecto de masa sobre estructuras adyacentes (Figura 17).

Sarcomas de partes blandas: masas profundas de crecimiento progresivo, sólidas y heterogéneas, con bordes irregulares o mal definidos y marcada vascularización. Posibles calcificaciones o destrucción ósea adyacente en radiografía simple [1,10].

4. OTRAS CAUSAS

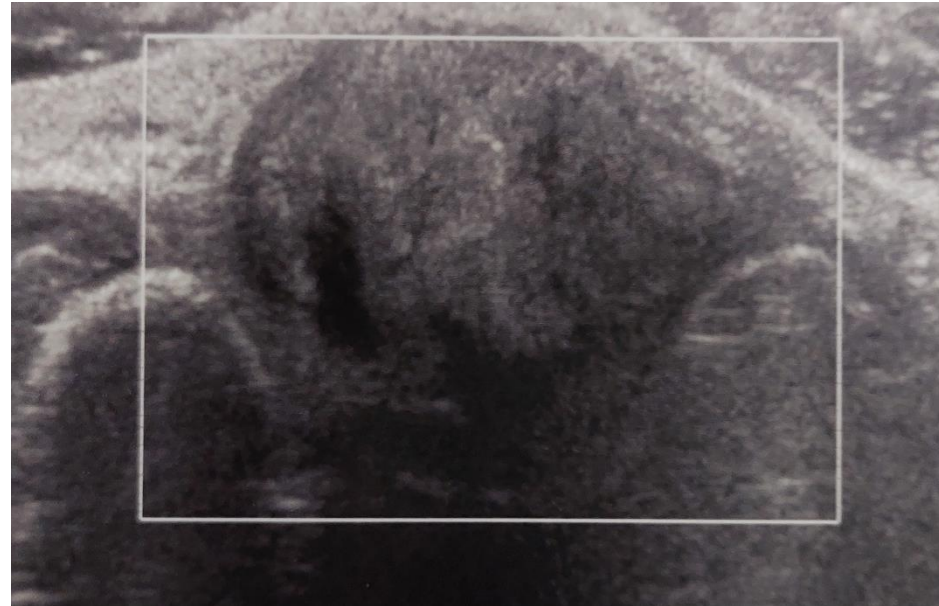


Figura 17: Varón de 68 años. Bulto palpable en el dorso de la muñeca, entre las bases del 3º y 4º metacarpiano y el carpo. Masa predominantemente sólida de ecogenicidad heterogénea con focos hipoeoicos. **Tumor fibroso solitario.**

CONCLUSIÓN

La evaluación de los bultos indurados en muñeca y tobillo mediante radiografía simple y ecografía permite una caracterización diagnóstica eficaz en la mayoría de los casos, diferenciando lesiones quísticas, sólidas, vasculares y óseas.

El conocimiento de los hallazgos característicos de cada entidad es fundamental para orientar el manejo clínico y evitar estudios innecesarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bianchi S, Martinoli C. Ultrasound of the Musculoskeletal System. Springer; 2007.
 2. Beggs I. Ultrasound of soft tissue masses. Imaging. 2002;14(3):243–255.
 3. Cardoso FN, et al. Imaging of ganglion cysts of the hand and wrist. Insights Imaging. 2016;7(3):373–382.
 4. Klauser AS, et al. Sonographic evaluation of tendinopathy. AJR Am J Roentgenol. 2012;199(3):716–724.
 5. Bancroft LW, Kransdorf MJ. Imaging of fatty tumors. Radiology. 2006;239(2):469–479. Middleton WD, et al. Giant cell tumors of the tendon sheath. AJR Am J Roentgenol. 2004;183(2):337–339.
 7. Pilavaki M, et al. Imaging of peripheral nerve sheath tumors. Eur J Radiol. 2004;52(3):229–239.
 8. Dubois J, et al. Soft-tissue hemangiomas in adults. Radiographics. 1999;19(6):1575–1593.
 9. Murphey MD, et al. Synovial chondromatosis. Radiographics. 2007;27(5):1465–1488.
 10. Kransdorf MJ. Malignant soft-tissue tumors. Radiology. 1995;194(1):39–45.
-