

Ganglión intraneural del nervio peroneo, a propósito de 3 casos

Zuriñe Cobo Tabar (zcobotabar@gmail.com), Aniol Coll i Prat, Soledad Larburu Zavala, Andoni Lopez Maseda, Gotzon Iglesias Hidalgo, Begoña Canteli Padilla.

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo.

OBJETIVO DOCENTE

- Recordar la anatomía normal del nervio peroneo común o ciático poplíteo externo.
- Describir la presentación clínica del ganglión intraneural en el nervio peroneo, su fisiopatología y características radiológicas.
- Repasar su principal diagnóstico diferencial.

GANGLIONES INTRANEURALES, ¿Qué son?

Son lesiones quísticas benignas causados por la colección de líquido mucinoso dentro del epineuro de un nervio.

Recordemos....

Los nervios periféricos (NP) tienen tres capas que sirven de soporte y protección: **EPINEURO** (con dos componentes: externo o epifascicular e interno o interfascicular), **PERINEURO** y **ENDONEURO**.

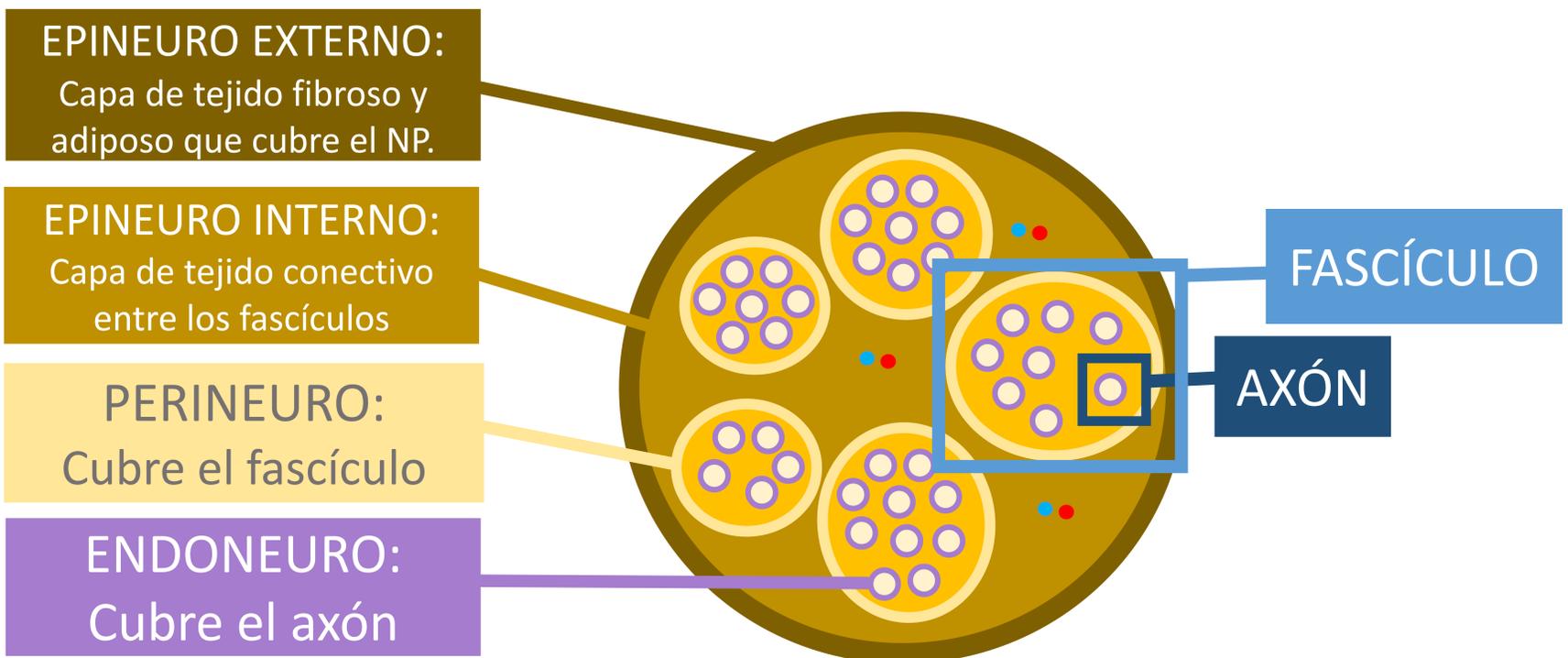


FIG. 1. Representación de corte axial de un nervio periférico.

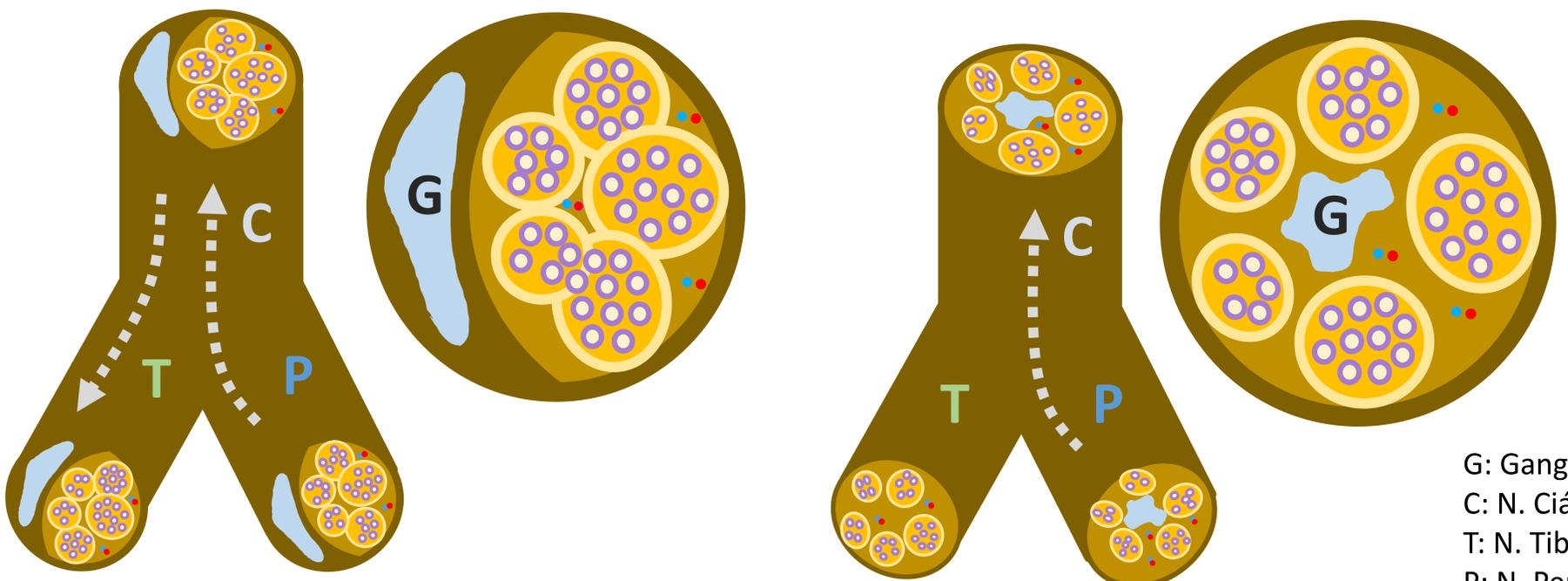
Según *Spinner et al.* Los gangliones pueden disecar el epineuro externo, el interno, o ambos. Dependiendo de esto tienen un comportamiento diferente:

1. GANGLIÓN EPIFASCICULAR:

Ascienden hasta la bifurcación ciática y pueden descender por el nervio tibial.

2. GANGLIÓN INTRAFASCICULAR:

Ascienden o desciende solo por el nervio primariamente afectado.

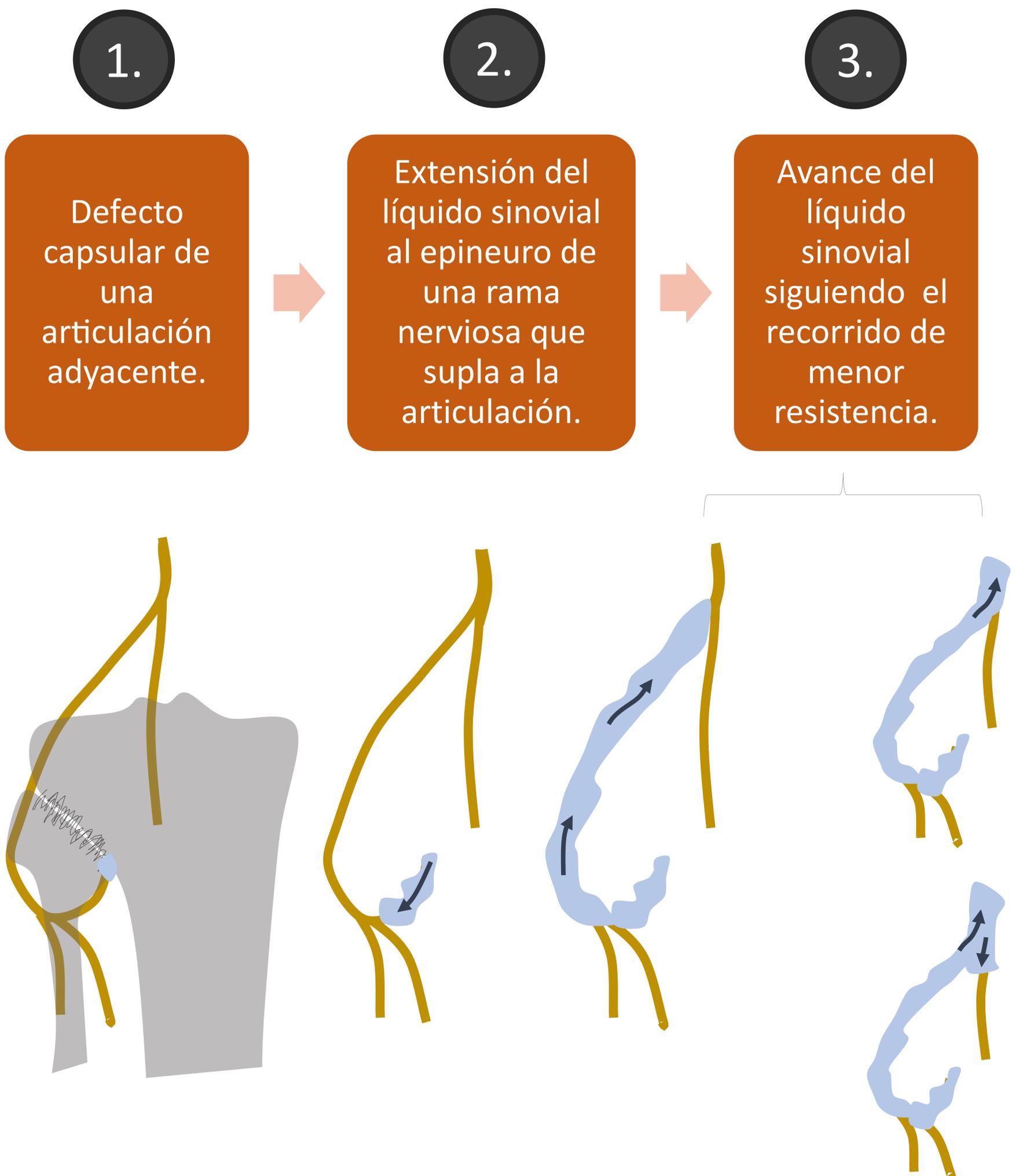


G: Ganglión
C: N. Ciático
T: N. Tibial
P: N. Peroneo

Etiología

- ✓ La teoría mas aceptada es la **ARTICULAR /SINOVIAL**.
- ✓ La articulación mas afectada es la tibio-peronea proximal y el nervio mas frecuentemente afectado es el nervio ciático poplíteo externo.

TEORÍA ARTICULAR

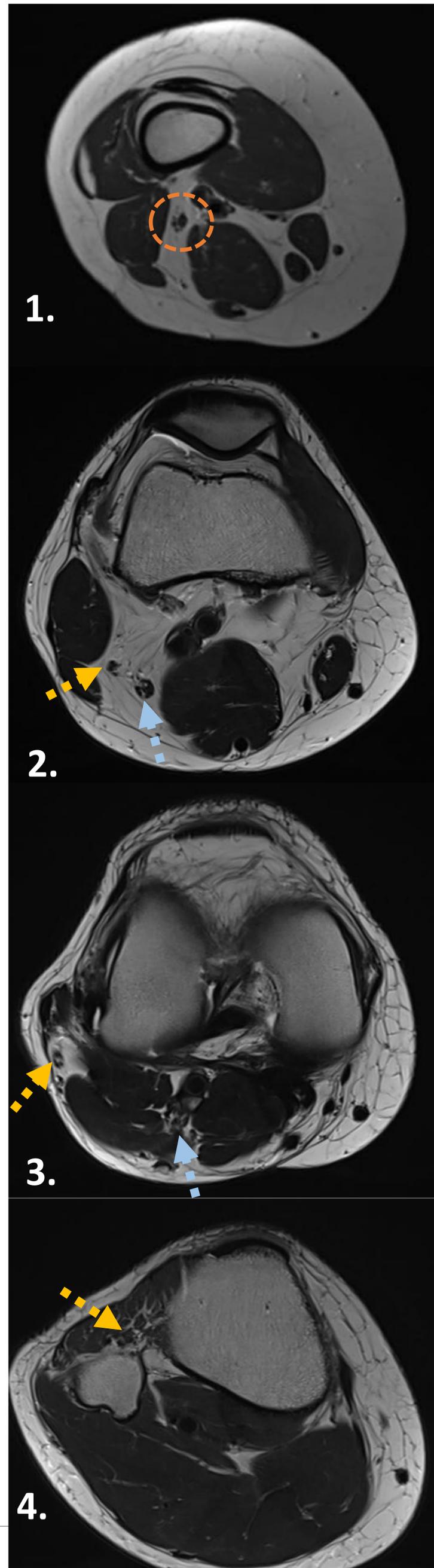
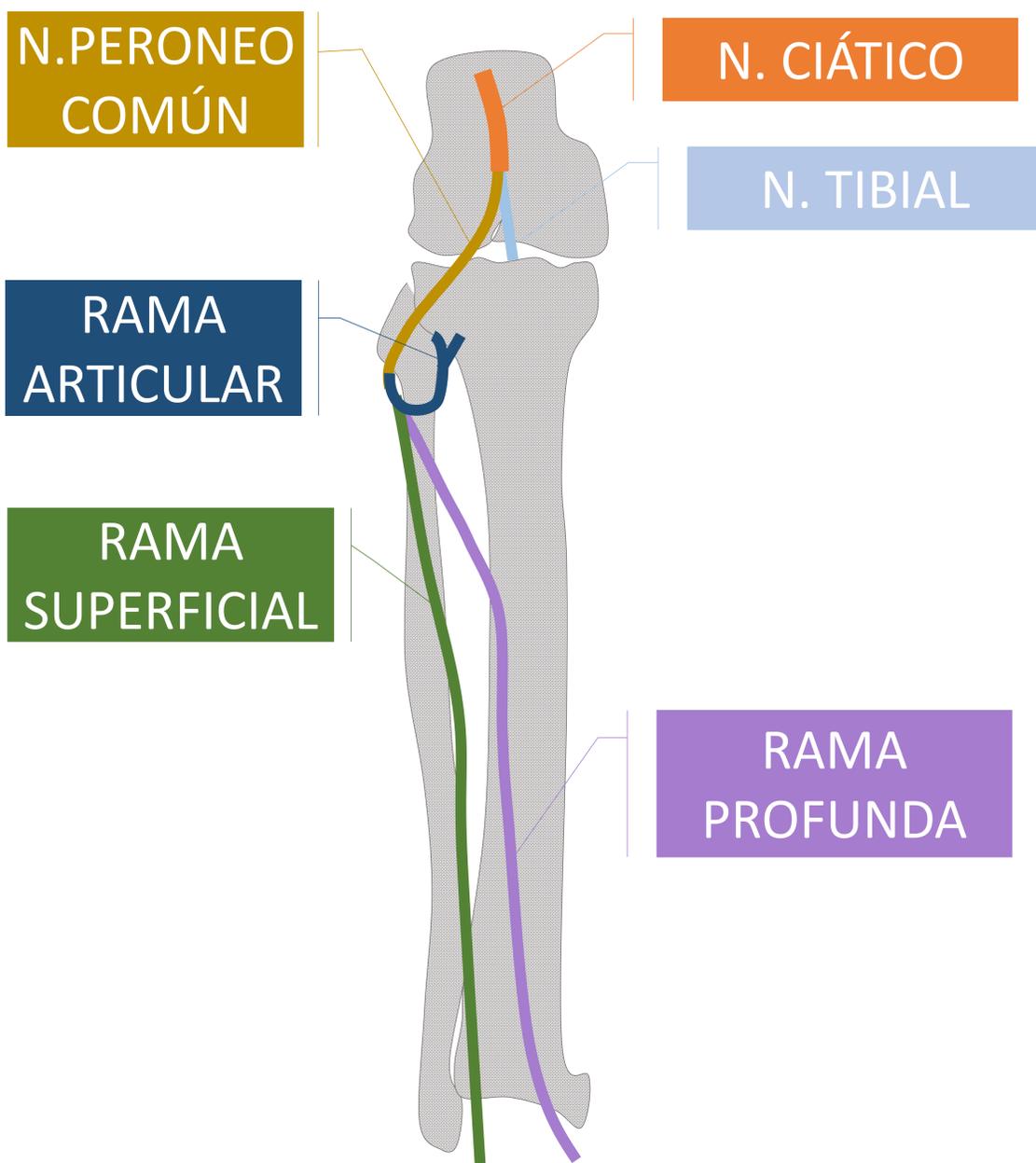


Recuerdo anatómico

El nervio ciático poplíteo externo o peroneo común (flecha amarilla) es la división lateral del nervio ciático (círculo) en la fosa poplíteica. La división medial es el nervio tibial (flecha azul).

Transcurre por la vertiente posterolateral de la rodilla, rodeando el cuello del peroné hasta localizarse en la porción anterolateral de la pierna donde se trifurca en:

- **N. Peroneo superficial**
- **N. Peroneo profundo**
- **Rama recurrente articular**



Cortes axiales de extremidad inferior derecha.

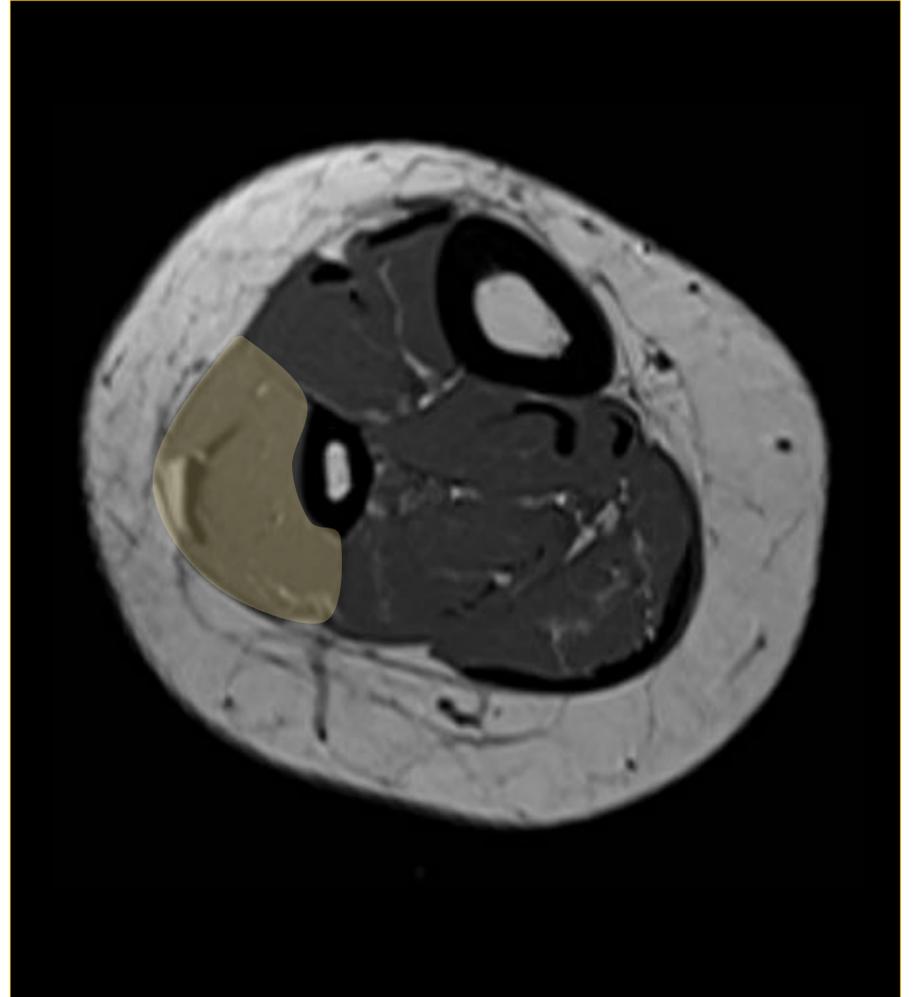
Recuerdo anatómico

N. Peroneo superficial

Inervación motora al compartimento lateral (dibujado en amarillo):

- M. peroneo largo
- M. peroneo corto

Inervación sensitiva de la vertiente lateral y distal de la pierna, el dorso del pie y los dedos (salvo 1^{er} espacio interdigital).

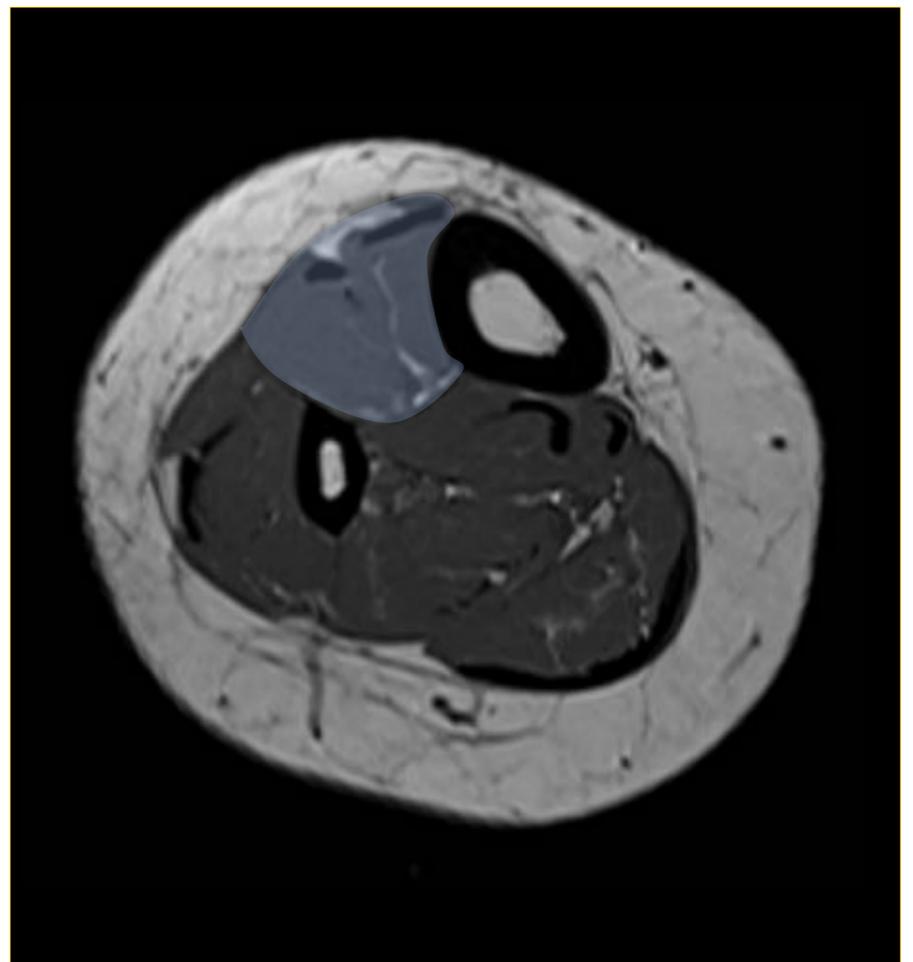


N. Peroneo profundo

Inervación motora a compartimento anterior (dibujado en azul):

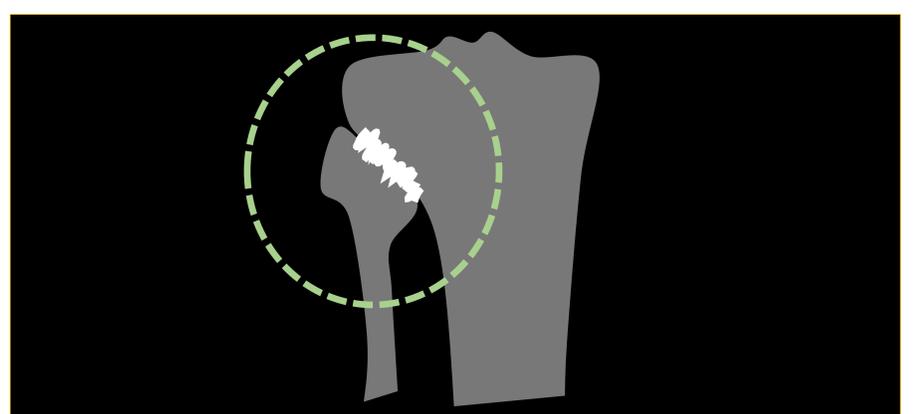
- M. tibial anterior
- M. extensor largo del pulgar
- M. extensor largo de los dedos
- M. tercer peroneo

Inervación sensitiva de la piel del 1^{er} espacio interdigital.



Rama recurrente articular

Inervación articulación tibio-peronea proximal (círculo).



CLÍNICA

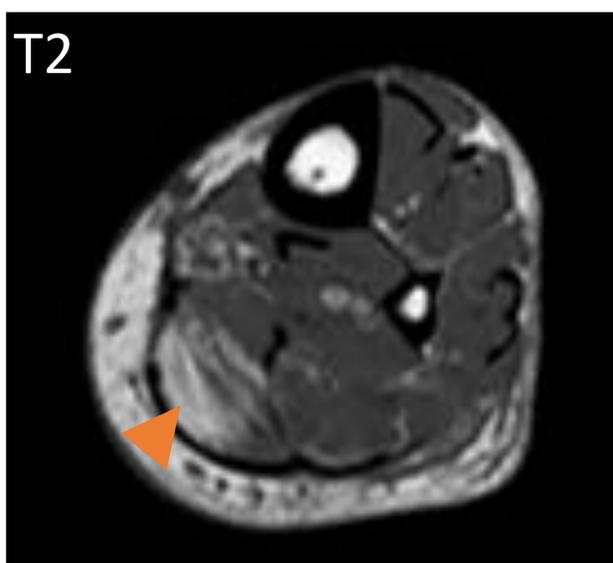
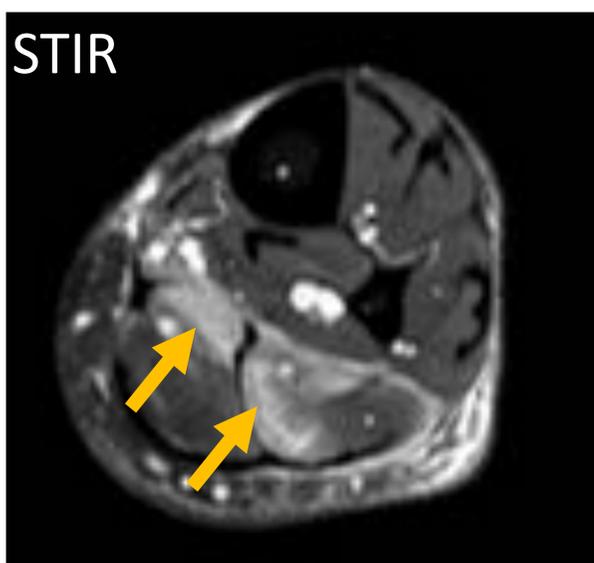
El ganglión condiciona un efecto de masa con desplazamiento de las fibras del nervio llegando incluso a comprimirlas, con la siguiente posible clínica:

- **Dolor**
 - **Masa yuxtaarticular**
 - **Alteración sensorial**
 - **Alteración motora**
- } En el territorio del nervio afectado debido al efecto compresivo del quiste sobre los fascículos nerviosos adyacentes.

Datos de afectación muscular en RM

- ✓ **EDEMA:** Fase aguda-subaguda. Puede durar 2-3 semanas.
- ✓ **ATROFIA:** Pérdida de tejido muscular a partir de las 2-3 semanas.
- ✓ **TRANSFORMACIÓN GRASA:** Tras varias semanas-meses pérdida irreversible de las fibras motoras

	T1	T2	STIR	SG
EDEMA	⊘	HIPER	HIPER	HIPER
ATROFIA	↓ vol. muscular y discreta HIPERSEÑAL	HIPO	HIPO	HIPO
T. GRASA	HIPER	HIPO	HIPO	HIPO



Corte axial de extremidad inferior izquierda de un mismo paciente en el que se objetiva simultáneamente datos de edema (flecha) y transformación grasa (punta de flecha).

SG: Saturación grasa

DIAGNÓSTICO

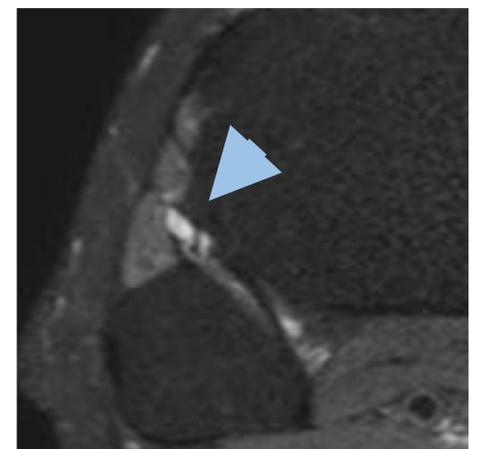
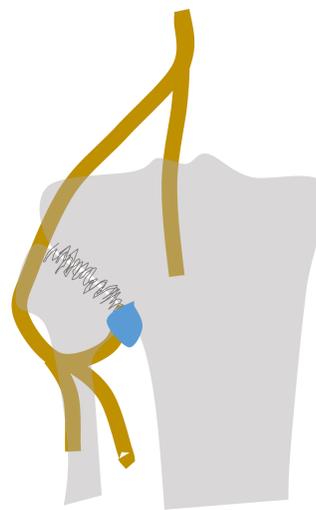
✓ **NERVIO PERIFÉRICO NORMAL:** En la RM los fascículos nerviosos normales tienen una señal similar al músculo en T1 y similar o ligeramente mayor en T2, con áreas intercaladas de hiperseñal que traducen la cantidad variable de grasa que existe entre los fascículos.

✓ **GANGLIÓN:** Lesión quística de apariencia quística uni/multiloculada siguiendo el trayecto del nervio, habitualmente el nervio peroneo común.

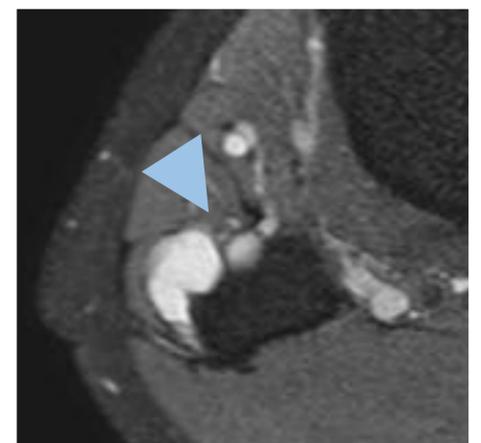
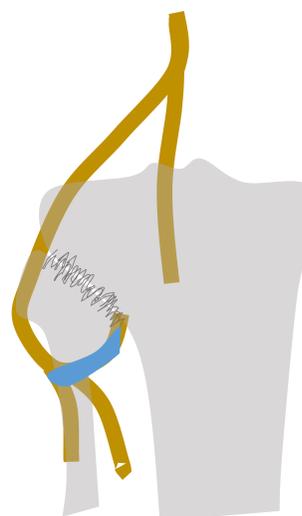
T1	T2	STIR	SG	POST-GD
HIPO	HIPER	HIPER	HIPER	+/- realce de las paredes sin realce interno

SG: Saturación grasa.

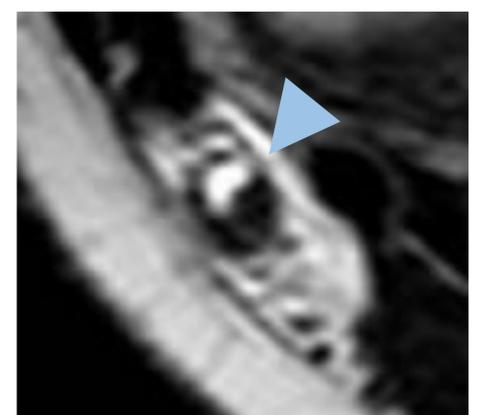
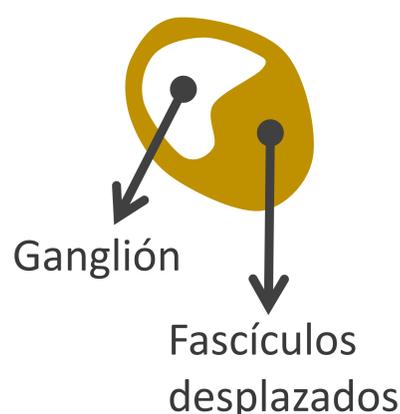
- El "signo de la cola" (the "tail sign"): Comunicación entre el ganglión y la articulación (a veces no es visible).



- El "signo de la rama transversa" (the "transverse limb sign"): Presencia de ganglión en la porción de la rama articular que atraviesa la vertiente anterior del peroné.



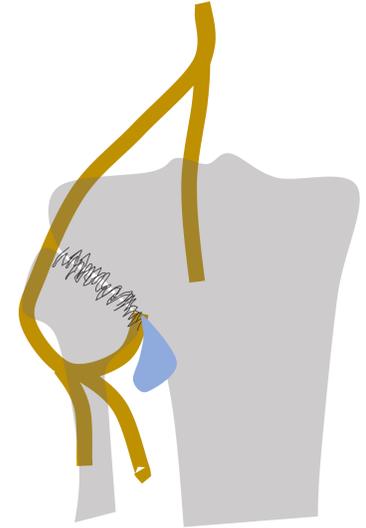
- El "signo del anillo de sello" (the "signet ring sign"): La imagen provocada por el desplazamiento extrínseco de los fascículos nerviosos por el quiste dentro del epineuro.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

➤ Ganglión extraneural:

Mismo origen en la articulación tibio-peronea proximal, sin extensión al epineuro del nervio. Pueden presentarse simultáneamente ambos tipos de ganglión.



T1	T2	POST-GD
HIPO	HIPER	+/- Realce de las paredes, sin realce interno

➤ Tumores de estirpe neural

Los mas frecuentes son los neurinomas o schwannomas.

T1	T2	POST-GD
ISO-HIPO	HIPER	Realce intenso

➤ Tumores de estirpe mixoide

T1	T2	POST-GD
HIPO	HIPER	Realce periférico +/- lineal interno +/- parcheado interno Heterogéneo

➤ Quistes adventiciales

Patología infrecuente causada por el acumulo focal de líquido mucinoso en la adventicia de un vaso.

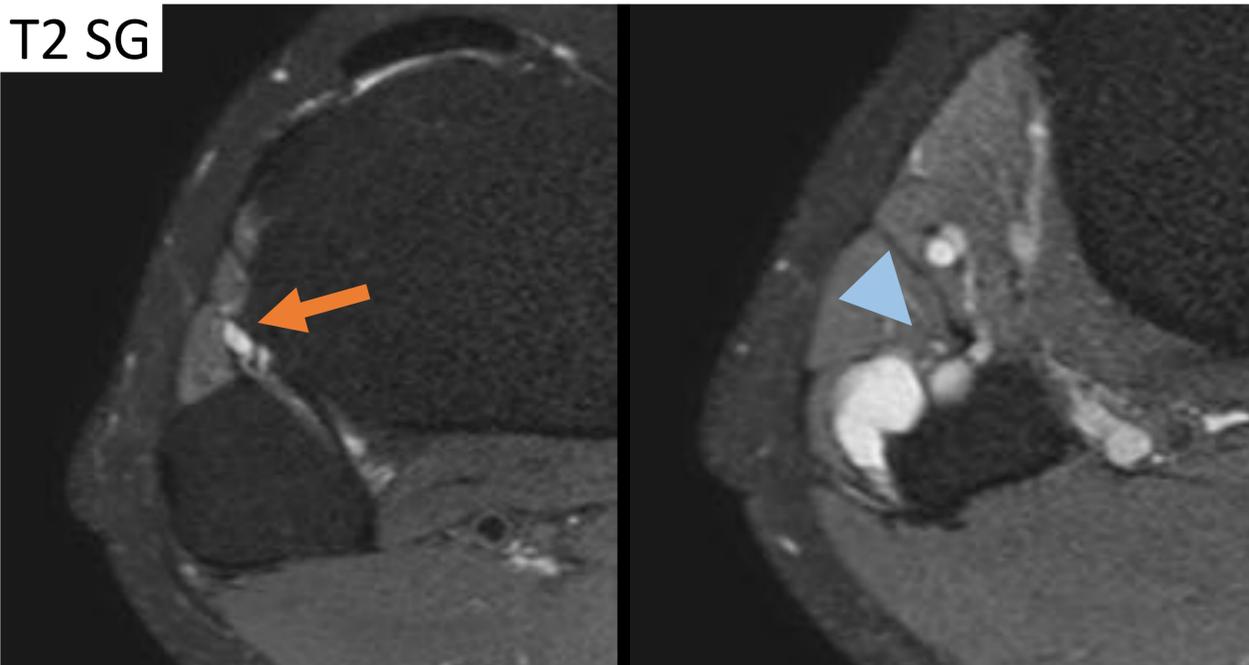
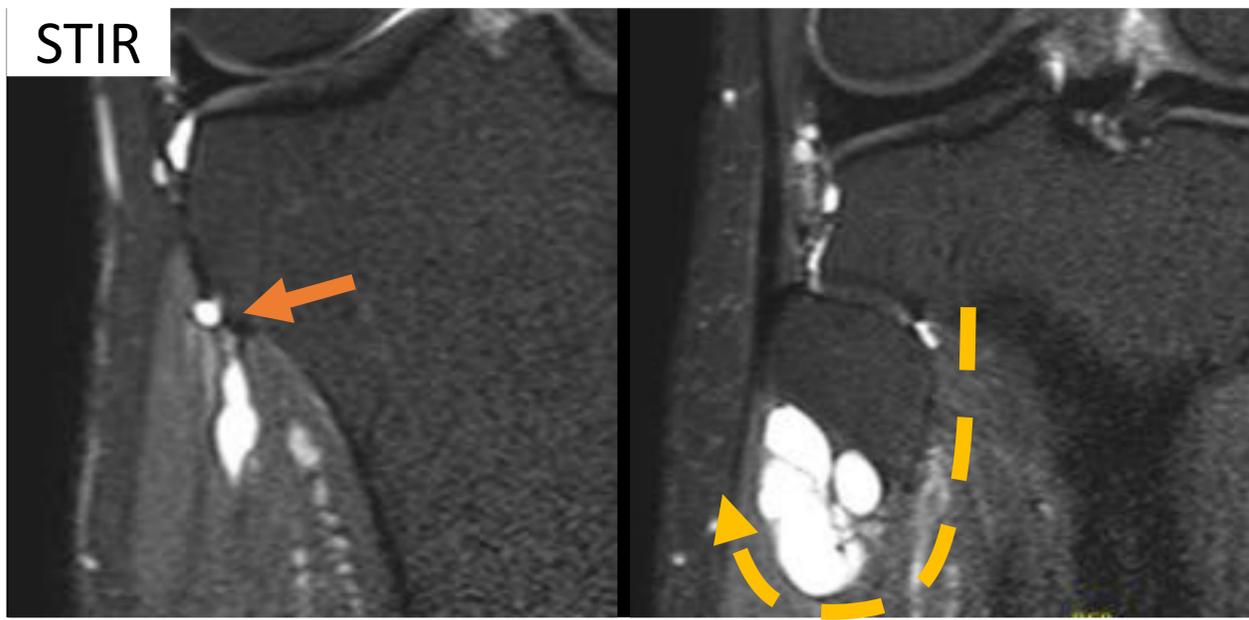
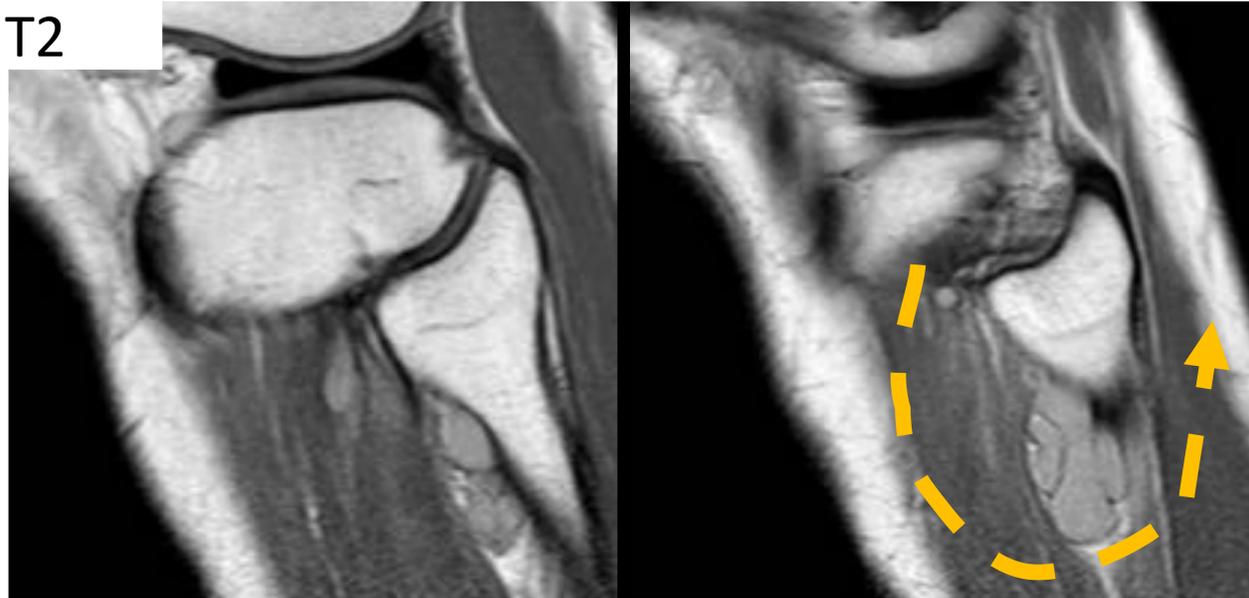
T1	T2	POST-GD
HIPO	HIPER	-

CASO 1

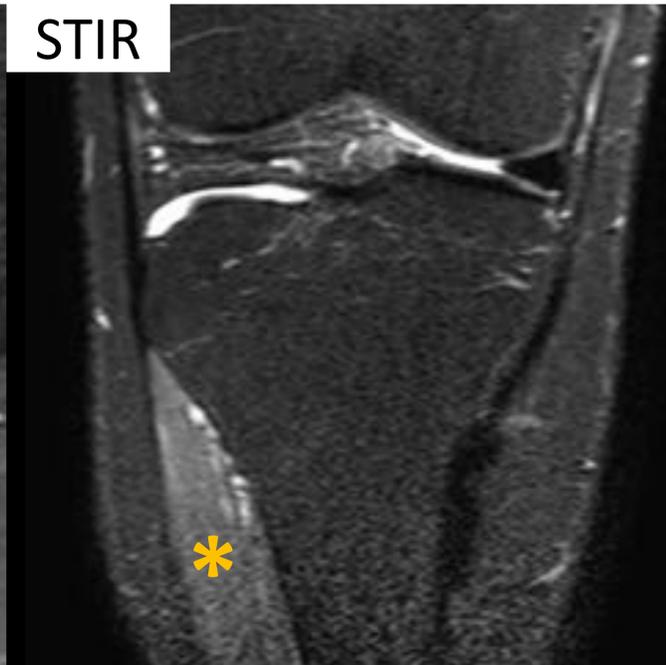
Varón de 32 años. Hace 1 mes dolor tipo pinchazo en la cara lateral del tobillo. Pie caído. Falta de sensibilidad en el empeine.

EF: Paresia tibial anterior y peroneos e hipoestesia de cara externa de pierna derecha.

EMG: Daño axonal agudo/subagudo de las fibras sensitivo-motoras de las ramas profunda y superficial del nervio CPE derecho.



Ganglión intraneural en la teórica localización de la rama articular del CPE, siguiendo el recorrido del nervio (flecha discontinua), en el que podemos observar el signo “de la cola” (flecha) y el signo “de la rama transversa” (punta de flecha). Sutil edema en músculo tibial anterior (asterisco).



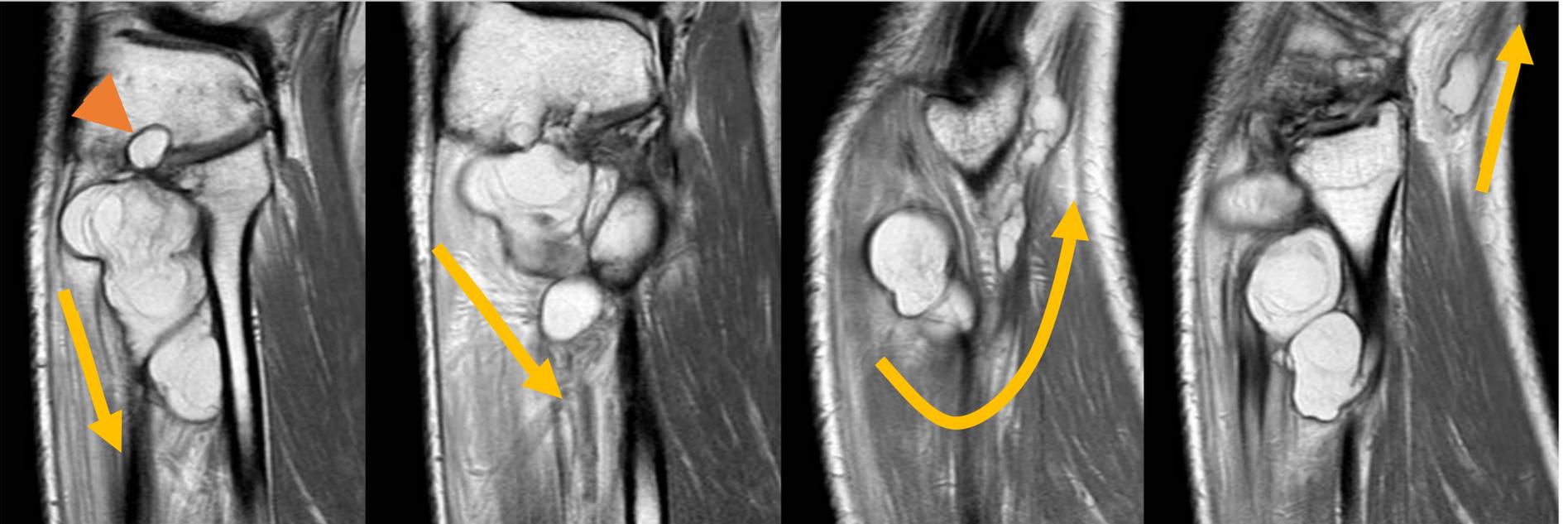
CASO 2

Hombre de 51 años que acude al Servicio de Urgencias por dolor intenso en EI. Asocia sensación de adormecimiento, es incapaz de distinguir frío o calor. Instauración progresiva.

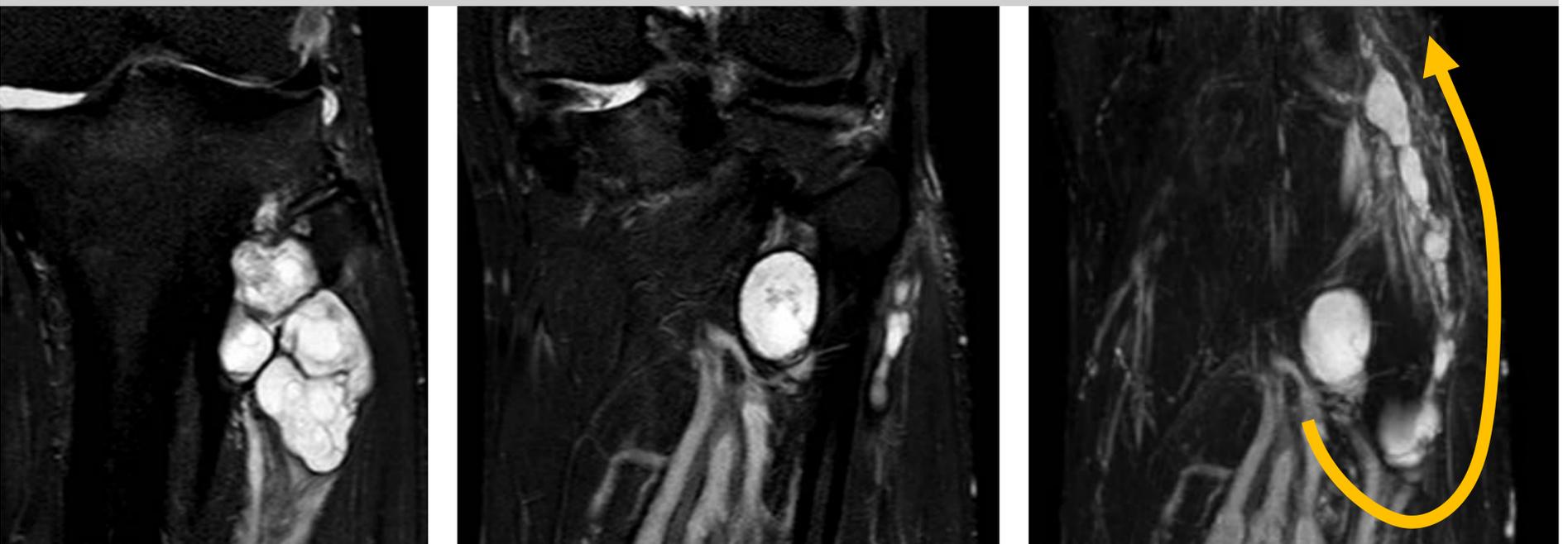
EF: Dolor a la palpación en cabeza peroneal. Balance motor: dorsiflexores pie y extensor primer dedo 0/5, Peroneos 1/5. Hipoestesia a nivel distal en territorio CPE. Marcha en estepaje.

EMG: Datos compatibles con axonotmesis del nervio ciático poplíteo externo izquierdo en grado severo.

T2



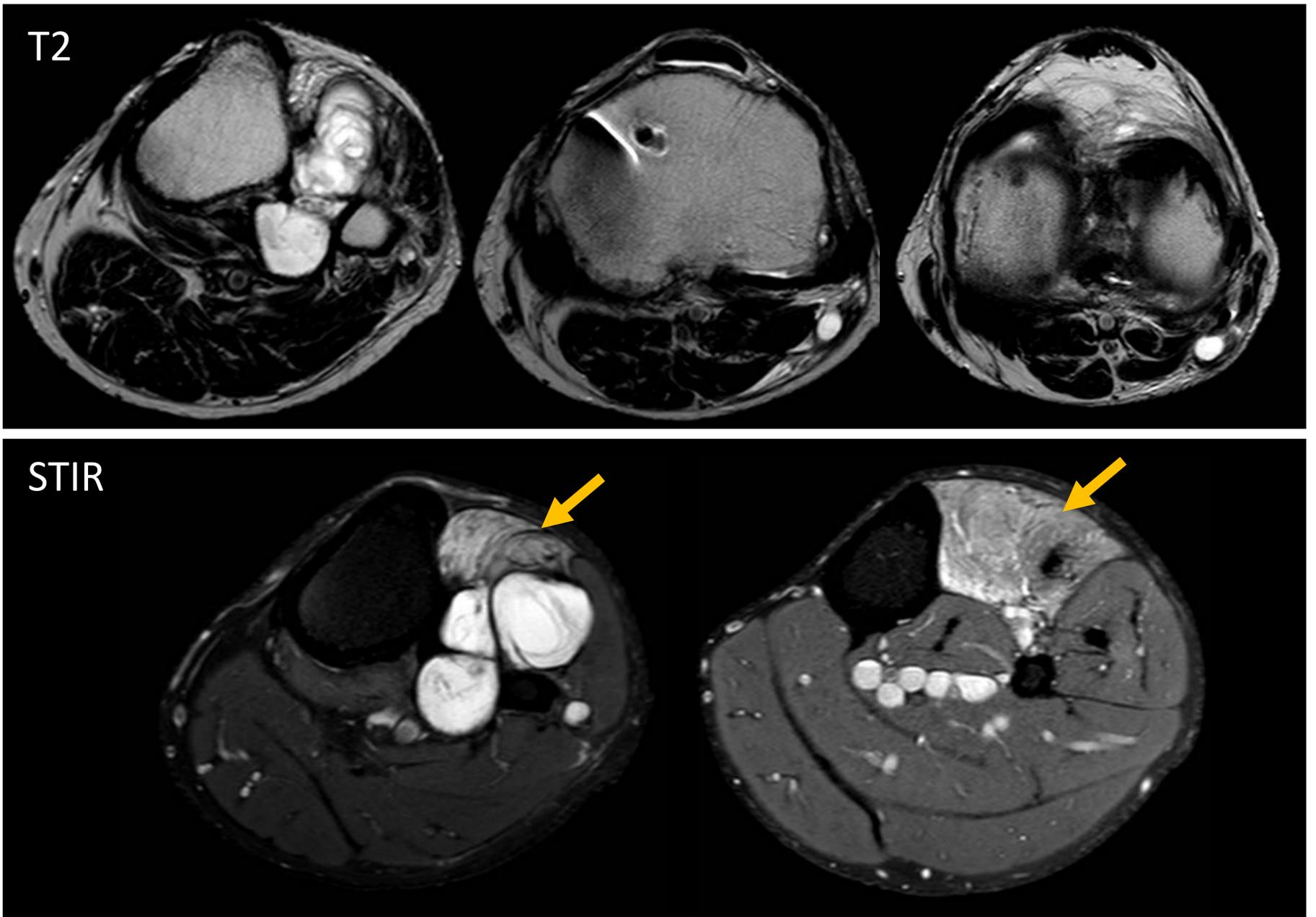
STIR



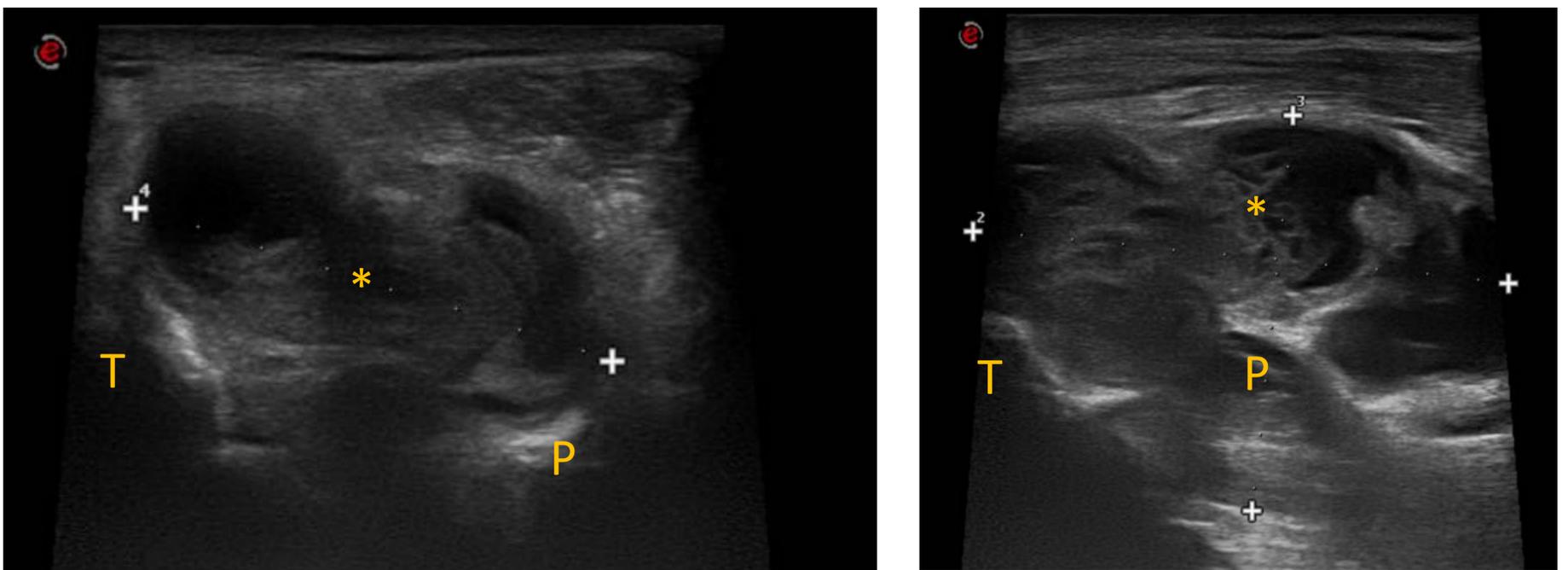
Lesión quística polilobulada con mayor volumen a nivel de la articulación tibio peronea proximal, que discurre rodeando la cabeza del peroné y siguiendo el recorrido del nervio ciático poplíteo externo (flechas).

Presenta extensión intraósea en la vertiente lateral de la metáfisis tibial adyacente a la articulación tibio peronea proximal (punta de flecha).

CASO 2



El ganglión se extiende a ambos lados de la membrana interósea y condiciona una alteración de señal con patrón de edema muscular en relación con denervación del músculo tibial anterior y extensor largo de los dedos.



T: Tibia, P: Peroné.

Ecográficamente colección líquida heterogénea (*) en compartimento tibial anterior izquierdo compatible con ganglión complicado.

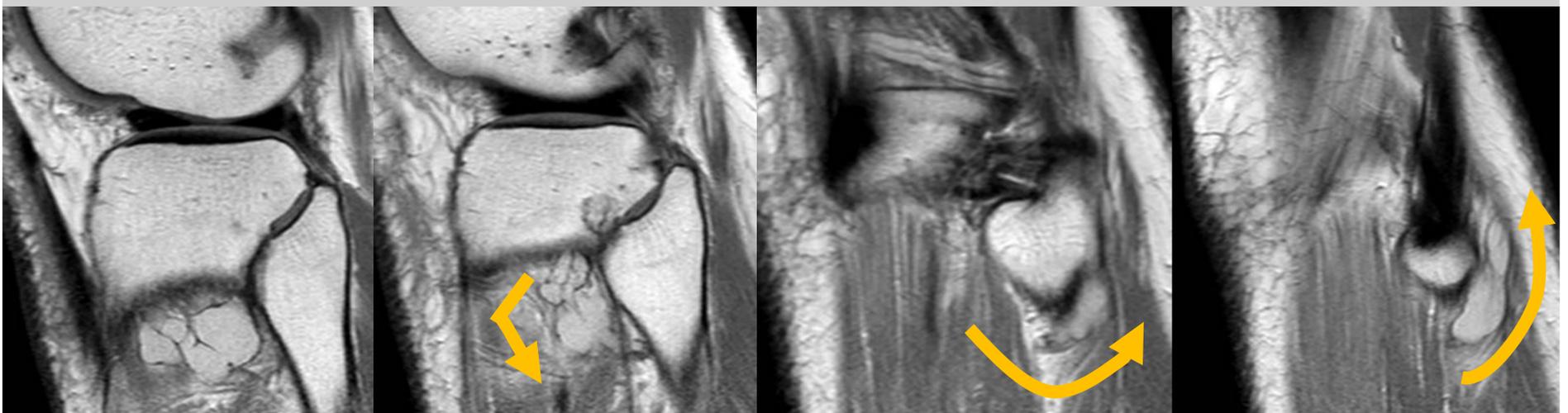
CASO 3

Varón de 66 que consulta por debilidad extensora progresiva en pierna derecha junto a hipostesia en territorio distal de CPE derecho.

EF: Dolor retroperoneal . Debilidad extensora. No atrofas ni fasciculaciones.

EMG: Axonotmesis parcial severa del nervio CPE derecho.

DP



T2



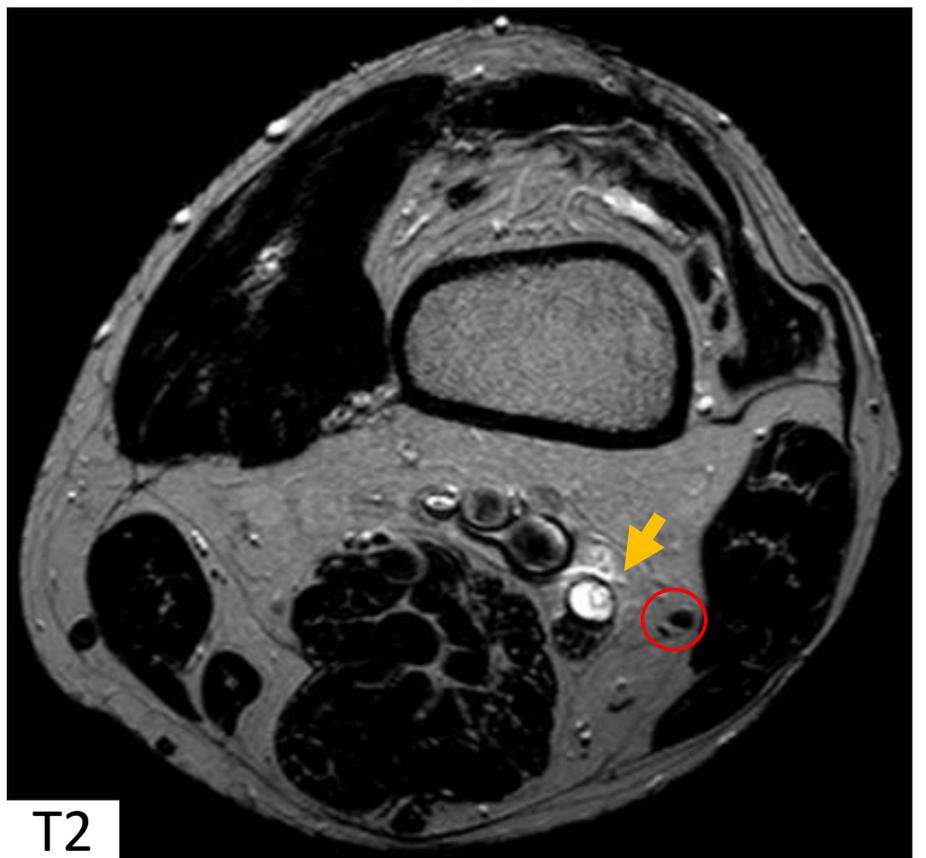
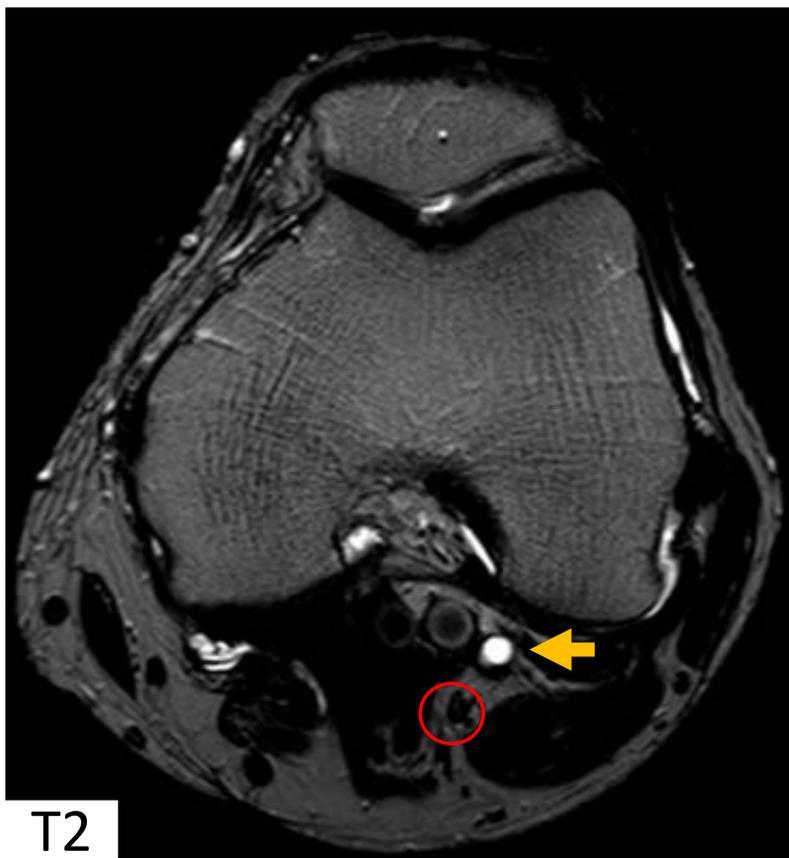
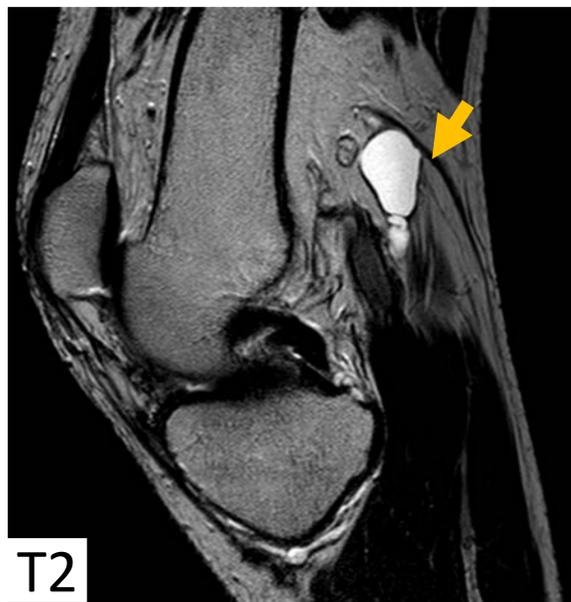
Lesión quística de morfología multiloculada que presenta distintos componentes, uno lateral a la cabeza del peroné, otro interpuesto entre la musculatura extensora y la vertiente lateral de la tibia. Hallazgos sugestivos de ganglión intraneural que sigue el trayecto del nervio peroneo común (flechas). Presenta el “signo del anillo de sello” (punta de flecha).

Se objetiva además un tenue aumento de señal de la musculatura del compartimento anterior en probable relación con cambios de miopatía por denervación.

No solo el CPE...CASO 4

Hombre de 54 años al que se le solicita una RM de rodilla izquierda por gonalgía y clínica meniscal

EF: Dolor interlínea medial.



Lesión quística de morfología tubular (flecha) que diseca las fibras de la vertiente distal del nervio ciático y las más profundas del nervio ciático poplíteo interno (tibial) y que caudalmente presenta aparente comunicación con asta posterior del menisco externo que asociaba quistes parameniscales secundarios a rotura del cuerpo y ambas astas meniscales. El círculo señala el nervio CPE.

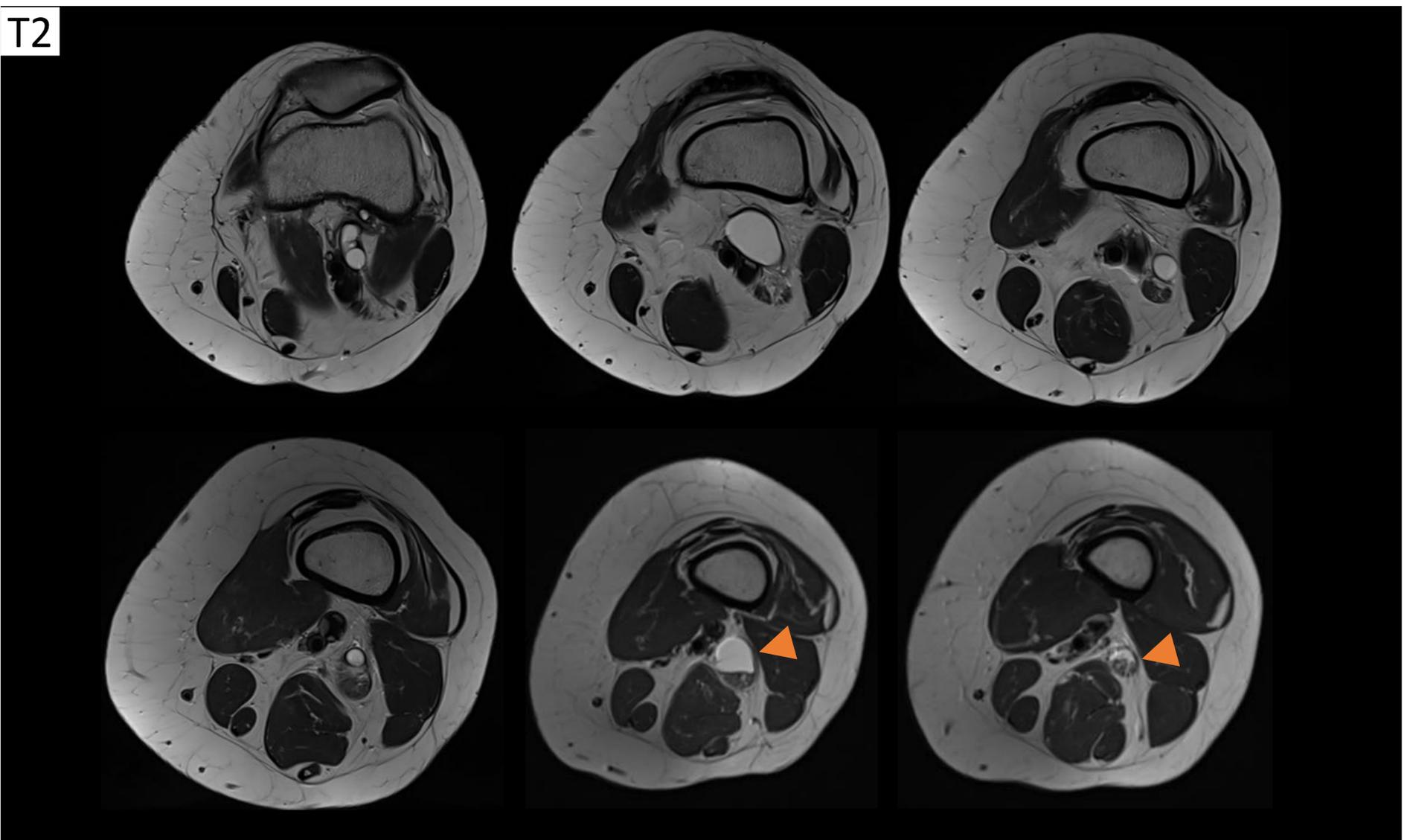
No solo el CPE... CASO 5

Mujer de 59 años con pérdida de fuerza en pie izquierdo y parestesias en EI.

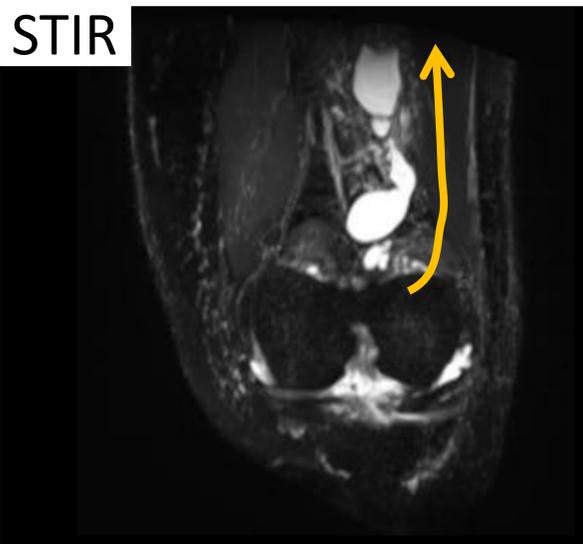
EF: Debilidad en territorio tibial anterior y peroneo, alteración sensibilidad posicional y vibratoria en el pie izquierdo. Hipostesia subjetiva en pierna izquierda.

EMG: Severa axonopatía aguda en territorio tronco ciático izquierdo a nivel poplíteo.

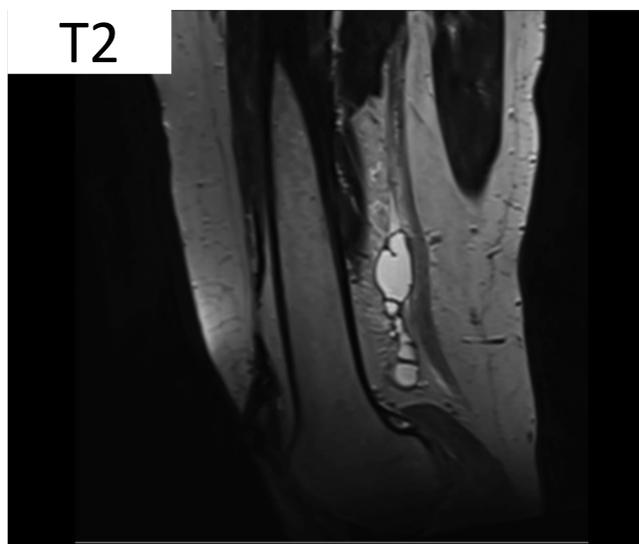
T2



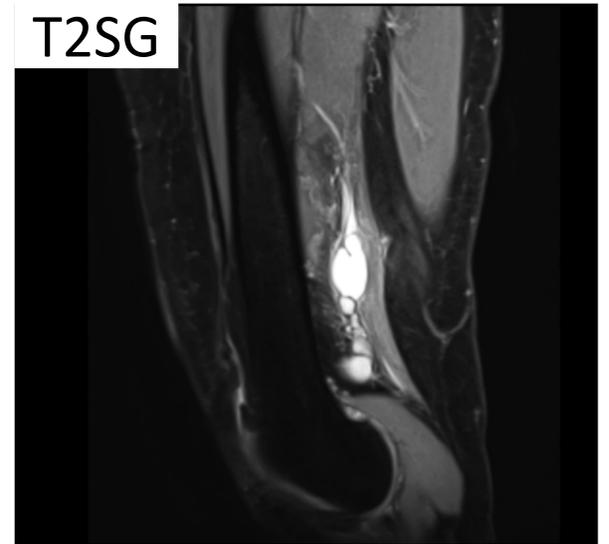
STIR



T2



T2SG



Lesión quística multiloculada con origen en la bursa insercional proximal del gemelo lateral y trayecto ascendente anterior a los vasos poplíteos llegando a contactar con la vertiente distal del nervio ciático previo a su bifurcación y posteriormente presentando invasión intraneural del nervio ciático. Nótese el signo del “anillo de sello” (punta de flecha).

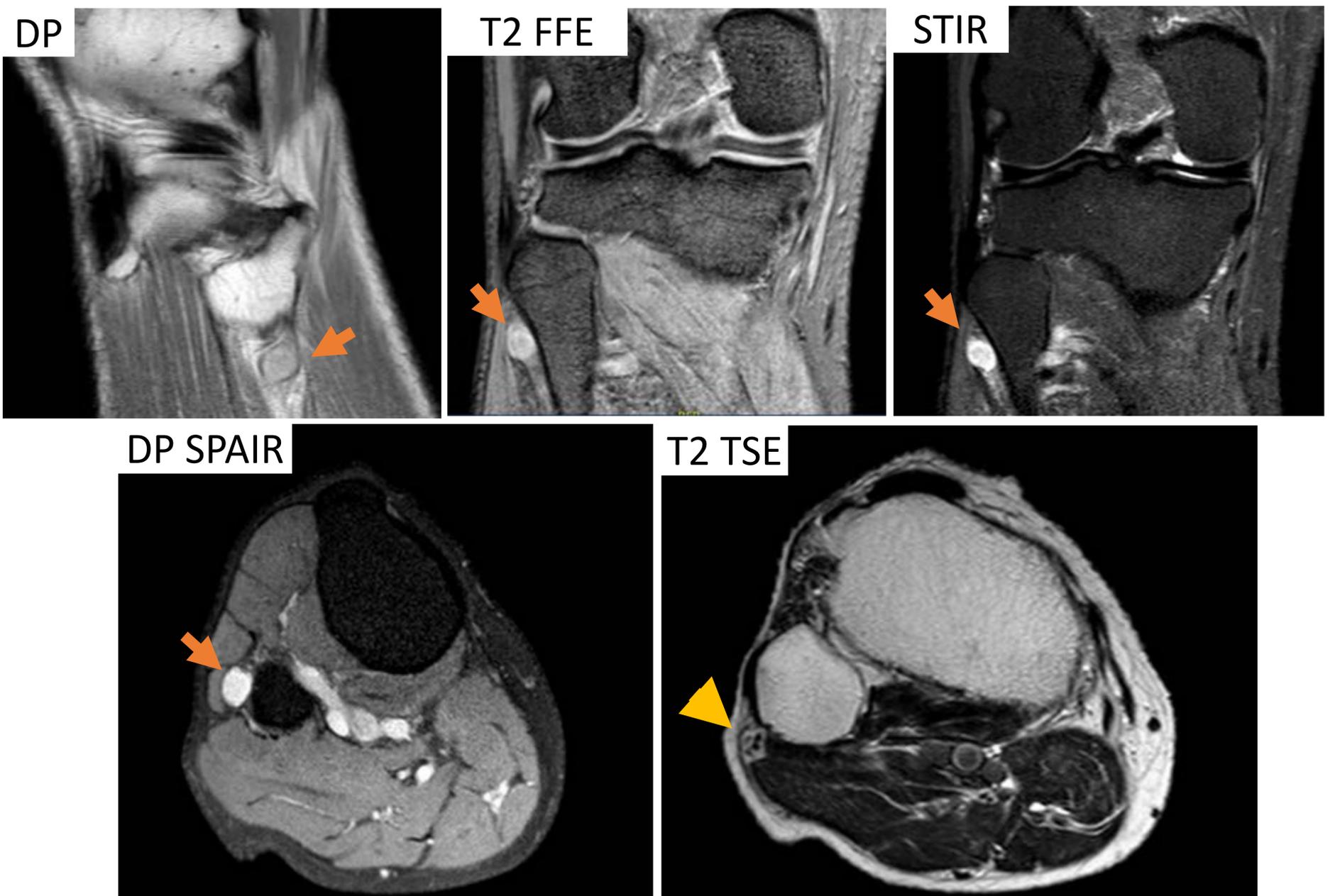
Diagnóstico diferencial

CASO 6

Gonalgia derecha de dos meses de evolución.

EF: Exploración compatible con meniscopatía interna.

EMG: Sin hallazgos significativos.



Lesión nodular caudal a la cabeza del peroné (flecha) en el recorrido del ciático poplíteo externo (punta de flecha) en relación con tumor de estirpe neural.

CONCLUSIONES

El ganglión intraneural peroneo es una patología que, aunque infrecuente, presenta características radiológicas diagnósticas. Su conocimiento permitirá un diagnóstico y tratamiento tempranos, evitando complicaciones irreversibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Spinner R, Atkinson J. et al. Peroneal intraneural ganglia: the importance of the articular branch. A unifying theory. J Neurosurg. 2003; 99:330–343.*
2. *Spinner R, Atkinson J, et al. Dynamic phases of peroneal and tibial intraneural ganglia formation: a new dimension added to the unifying articular theory. J. Neurosurg. 2007; 2:296-307.*
3. *Desy N, Wang H, et al. Intraneural ganglion cysts: a systematic review and reinterpretation of the world's literatura. J Neurosurg. 2016; 125:615–630.*
4. *Spinner R, Amrami K, et al. Cross-over: a generalizable phenomenon necessary for secondary intraneural ganglion cyst formation. Clin Anat. 2008; 21:111–118.*
5. *Jyoti P, Anil M, Binu T. Cystic lesions of peripheral nerves: Are we missing the diagnosis of the intraneural ganglion cyst?. World J Radiol. 2017; 9(5): 230-244 .*
6. *Fricke T, Schmitt AD, Jansen O. Intraneural ganglion cysts of the lower limb. Fortschr Röntgenstr. 2019; 191: 732–738.*
7. *Kamath S., Venkatanarasimha N. et al. MRI appearance of muscle denervation. Skeletal Radiol. 2008; 37:397–404.*