

XLIX Reunión anual SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEURORRADIOLOGÍA

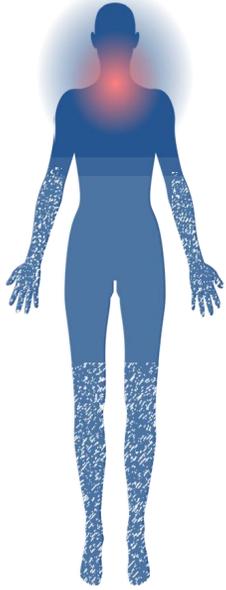
TOLEDO
21 - 23 octubre 2021
Palacio de Congresos

Manejo en urgencias de la mielopatía aguda ni oncológica ni traumática

Cristina Auger Acosta
Sección de Neurorradiología. Servicio de Radiología
Hospital Universitari Vall d'Hebron
Barcelona
cristina.auger.idi@gencat.cat



Introducción



DEFINICIÓN

Conjunto bien definido de síntomas (sensitivos, motores o autonómicos), que afectan específicamente a la médula espinal y que pueden ser causados por diversos factores

CLASIFICACIÓN

Evolución temporal



Aguda: más de 4 horas y menos de 4 semanas

Extensión

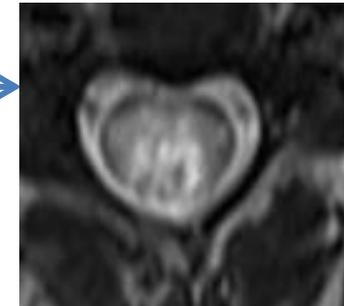


Etiología



Trauma 
Compresión de origen tumoral
Cervicoartrósica
Origen vascular: infartos, hematomas
Metabólicas: B12, cobre, hepatopatía
Agentes externos: eléctrica, rádica, descompresión
Infecciosas: SIDA, vírica, bacteriana, Lyme, parásitos, TBC
Inflamatorio-desmielinizantes y autoinmunes
Paraneoplásica
Neurodegenerativas y hereditarias
Miscelánea: OLLP, herniación transdural, Hirayama

Completa



Parcial



Introducción

La clínica de mielopatía indica de forma urgente la realización de una prueba de imagen



Problemas técnicos

- Estructura pequeña, larga y móvil
- Artefactos de pulsación (corazón, grandes vasos, LCR)
- Artefactos de movimiento

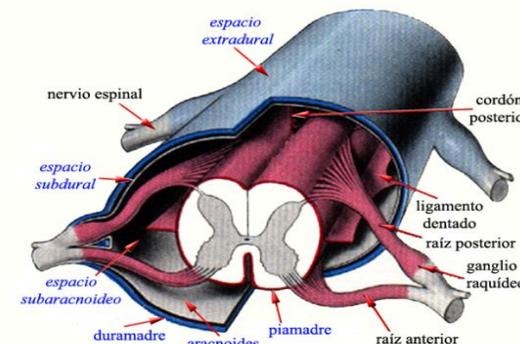


Soluciones

- Gating cardíaco
- Bandas de saturación
- Secuencias rápidas
- Bobinas phased-array



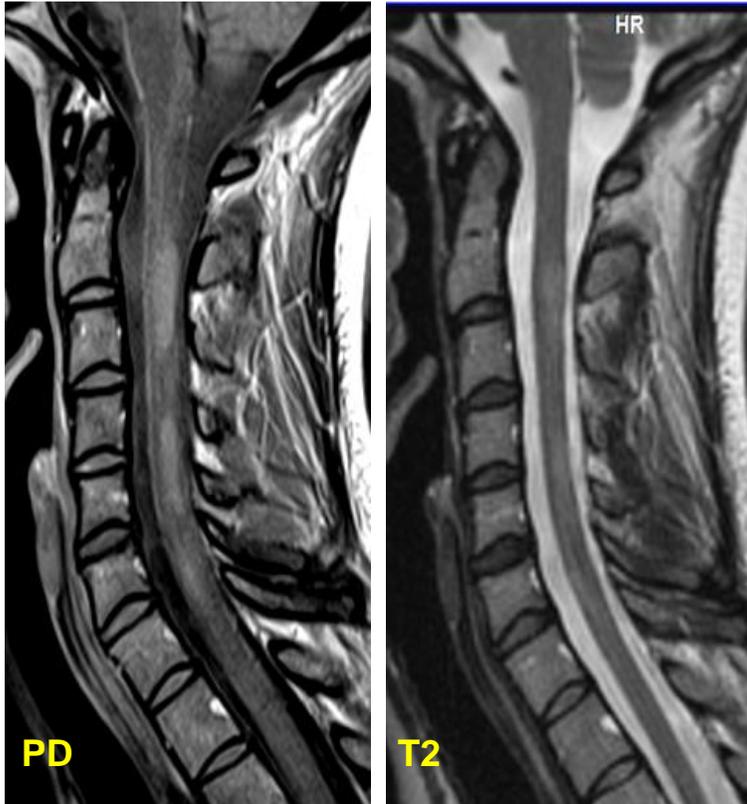
35-48 mm diámetro transversal



Secuencias básicas

SECUENCIAS T2

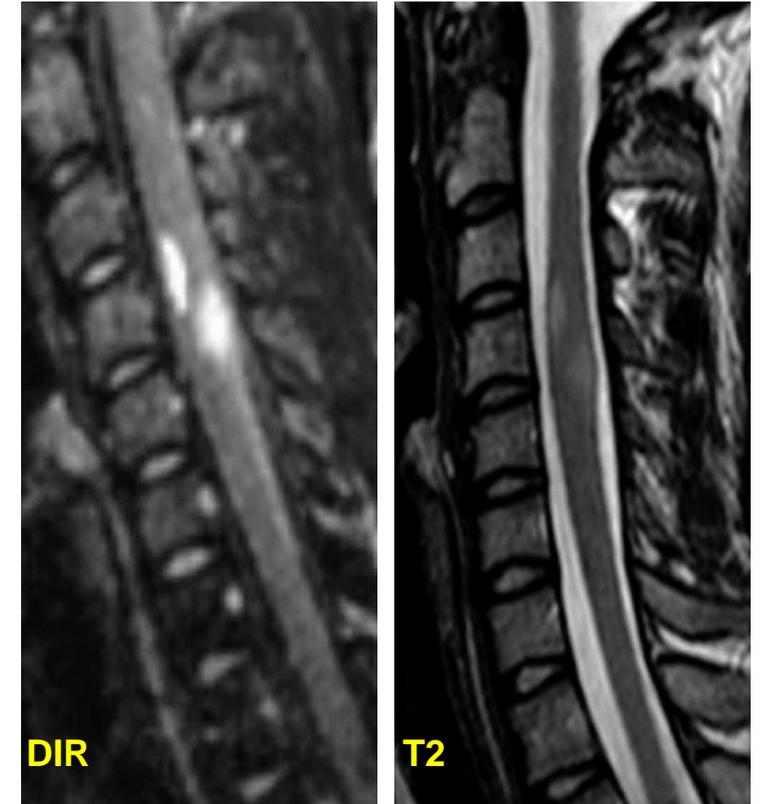
PD > T2



STIR > T2



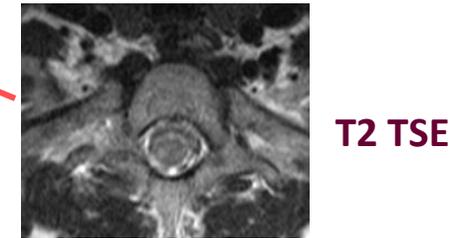
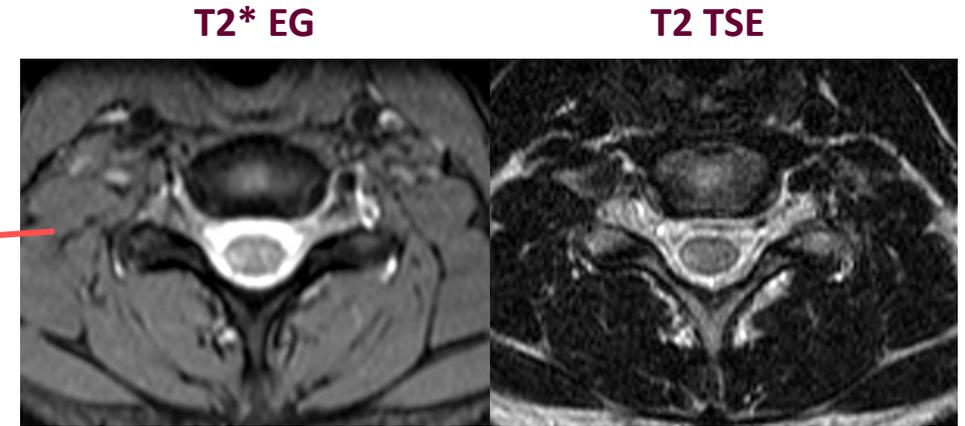
DIR > T2



Secuencias básicas

- ✓ Son imprescindibles las secuencias T2
- ✓ Se recomienda la combinación de al menos dos secuencias T2
- ✓ Se deben utilizar dos planos del espacio

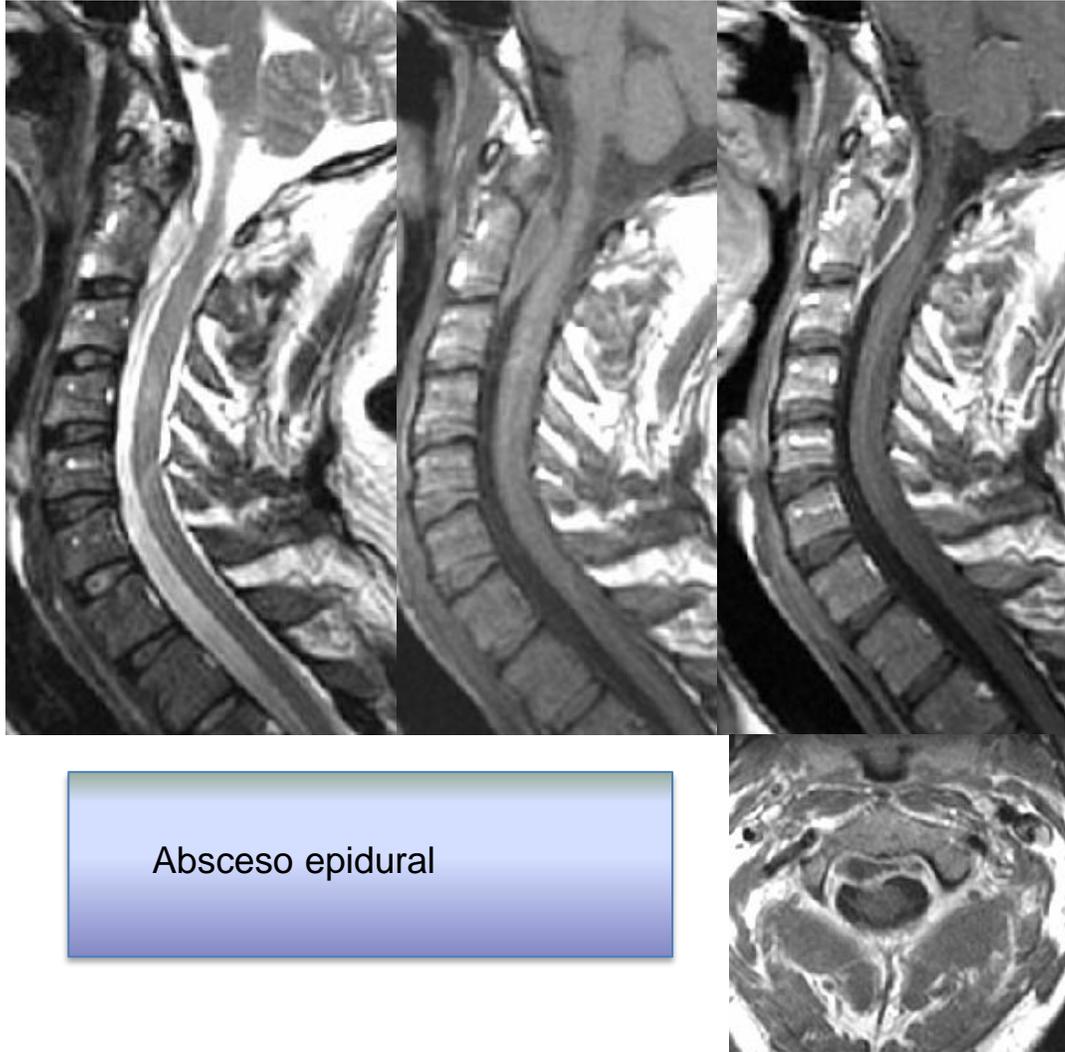
SECUENCIAS T2



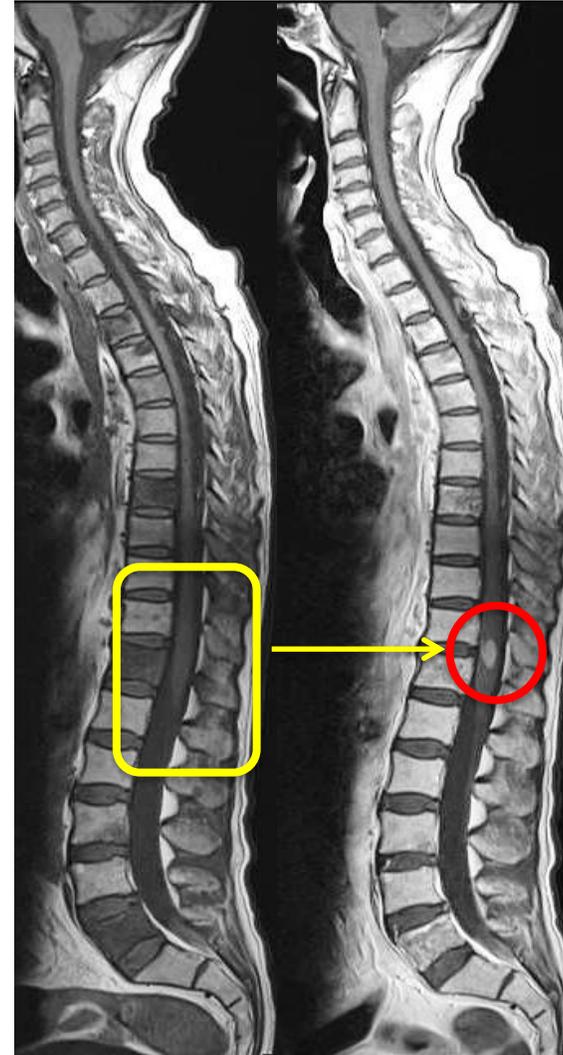
SECUENCIAS T1/T1Gad

Secuencias básicas

Complementan las secuencias T2
Imprescindibles en lesiones hemorrágicas, infecciosas y metastásicas



Absceso epidural



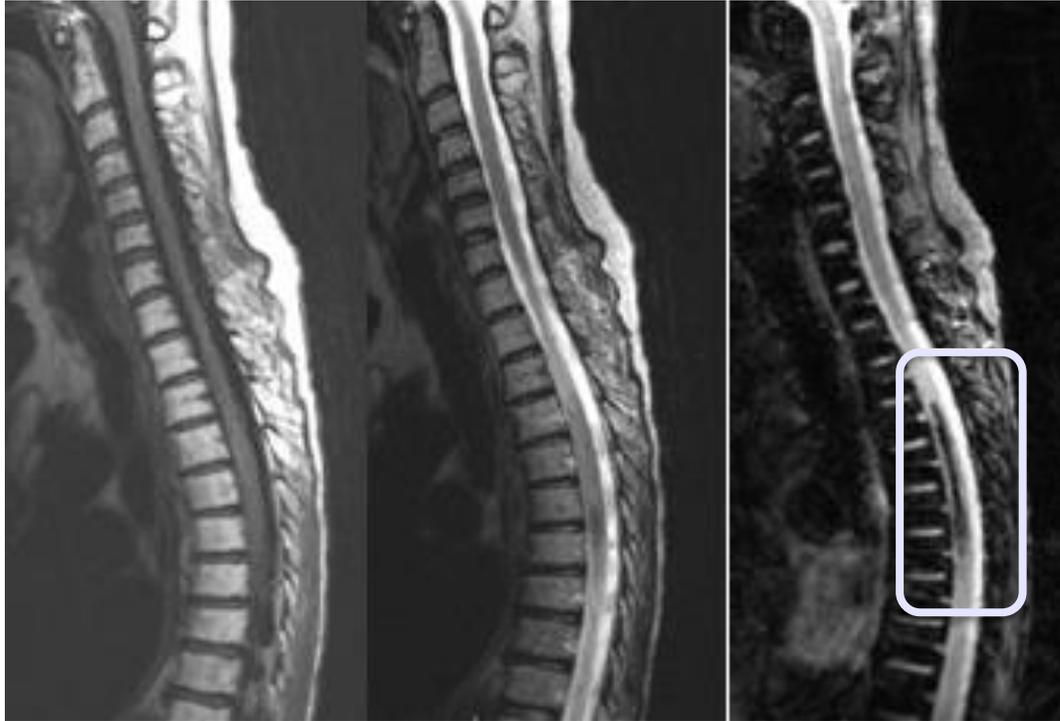
Metástasis intramedular



En los pacientes oncológicos con síndrome medular agudo, sin evidencia de compromiso medular en secuencias T1/T2, se debe administrar contraste intravenoso

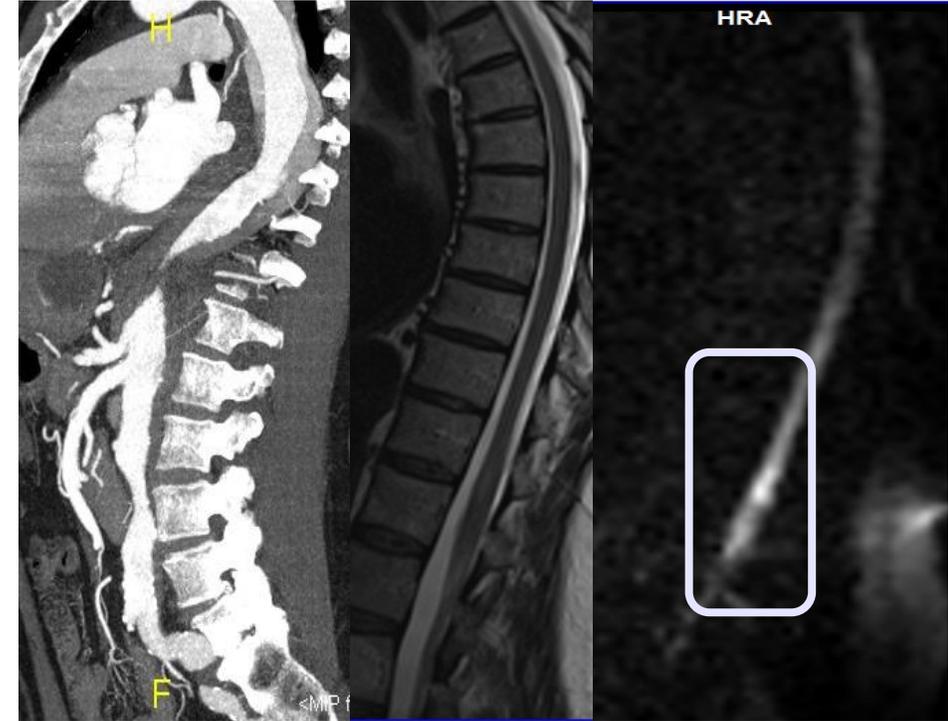
Secuencias complementarias

SECUENCIAS T2*



Hematomielia post-radioterapia

DIFUSIÓN



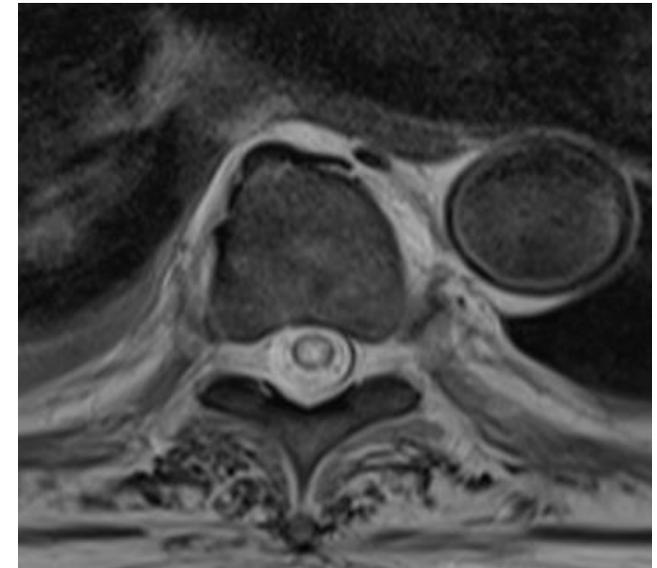
Infarto cono tras disección aórtica

DIFUSIÓN

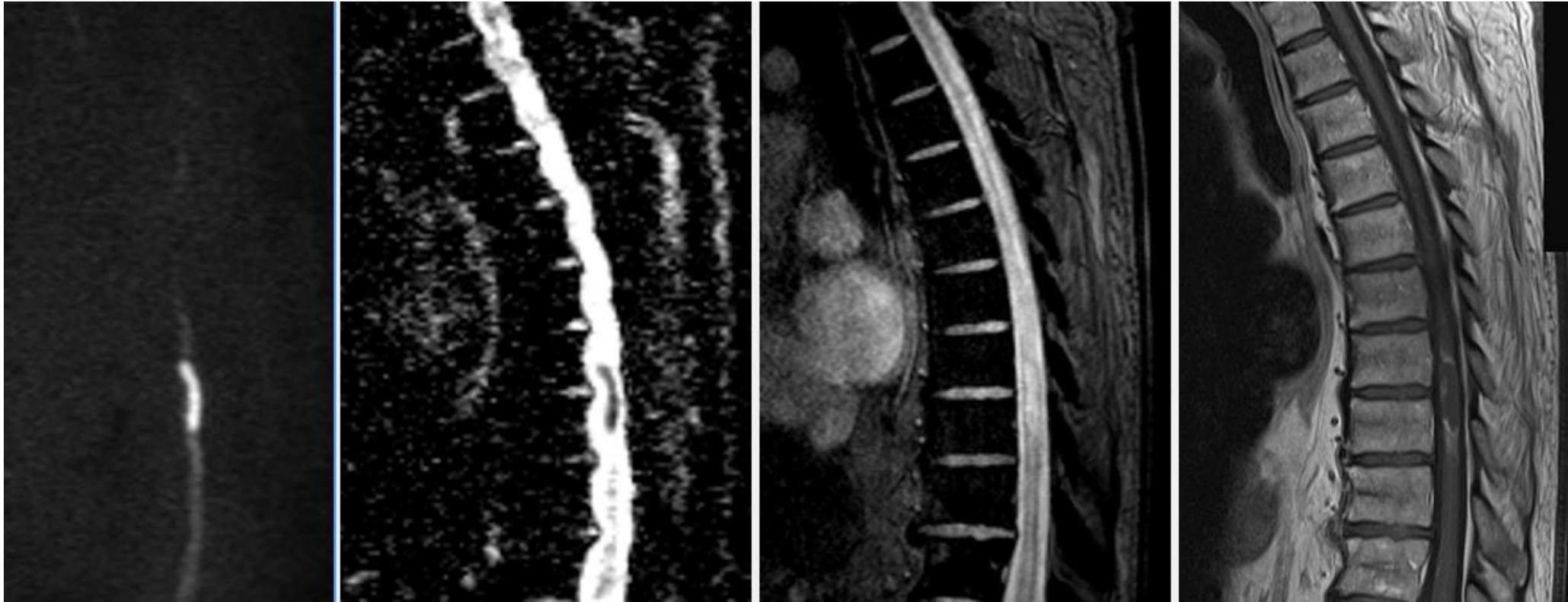
Secuencias complementarias

Varón de 79 años

- HTA, dislipemia, ACxFA (Rivaroxaban)
- Distrofia muscular atípica no filiada de 3 años de evolución (biopsia en 2019) con afectación de ambas EEII (tetraparesia de predominio inferior e izquierdo)
- HBP con IQ 2017, con incontinencia urinaria crónica posterior e ITUs de repetición
- Úlcera por presión sobreinfectada a nivel sacro



Varón de 79 años



Neuroschistosomiasis: clinical symptoms and pathogenesis

Teresa Cristina A Ferrari, Paulo Roberto R Moreira

Cobertura anatómica

RM "NORMAL"



una lesión proximal puede manifestarse con un nivel sensitivo distal

P
R
O
B
L
E
M
A
S

- Traumática
- Compresiva de origen tumoral
- Cervicoartrósica
- Origen vascular: infartos, hematomas
- Metabólicas: B12, cobre, hepatopatía
- Agentes externos: eléctrica, rádica, descompresión
- Infecciosas: SIDA, vírica, bacteriana, Lyme, parásitos, TBC
- Inflamatorio-desmielinizantes y autoinmunes
- Paraneoplásica
- Neurodegenerativas y hereditarias
- Miscelánea: OLLP, herniación transdural, Hirayama

Hallazgos inespecíficos

- Extensión longitudinal
- Topografía en el plano transversal
- Patrón de realce
- Otros hallazgos(extramedulares)

Extensión longitudinal

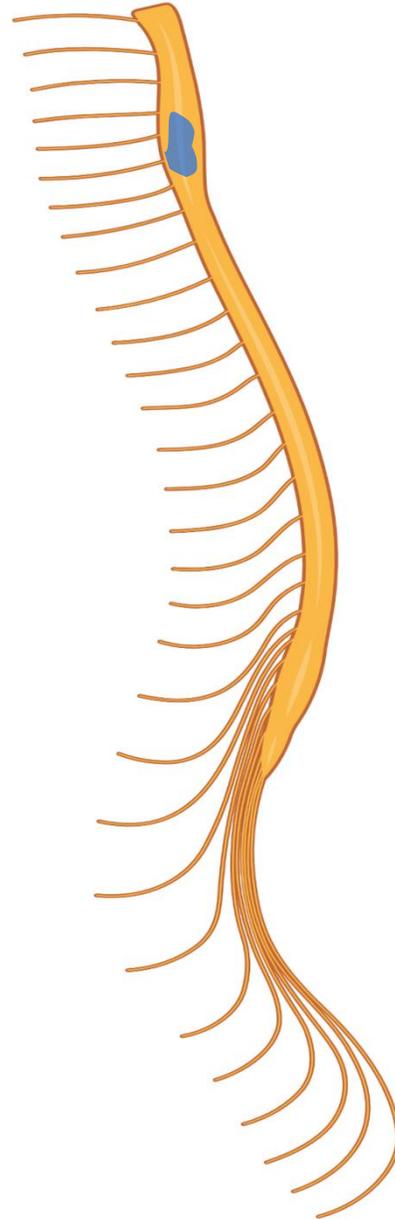
Topografía en el plano transversal

Patrón de realce

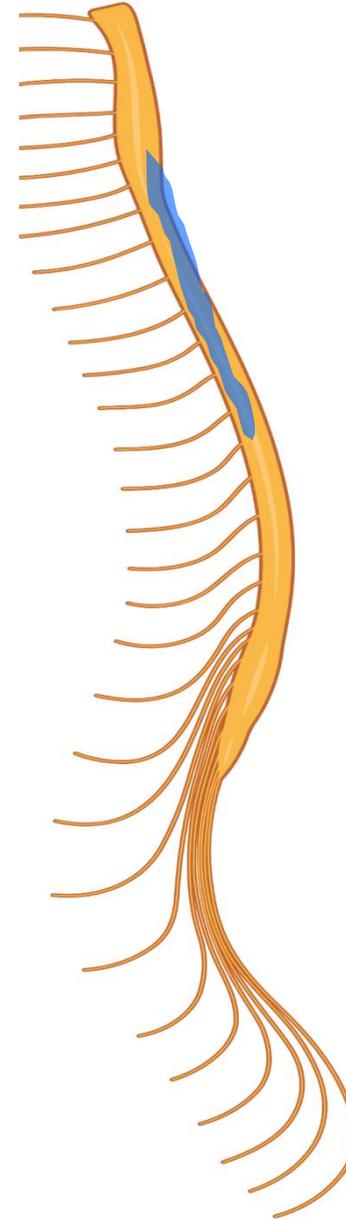
Otros hallazgos(extramedulares)

DIAGNÓSTICO

Corta



Logitudinalmente extensa



Extensión longitudinal

Topografía en el plano transversal

Patrón de realce

Otros hallazgos(extramedulares)

DIAGNÓSTICO

Mielitis corta

4% desarrollan NMOSD

Alto riesgo conversión a EM



Mielitis logitudinalmente extensa

38% desarrollan NMOSD

Bajo riesgo de conversión a EM



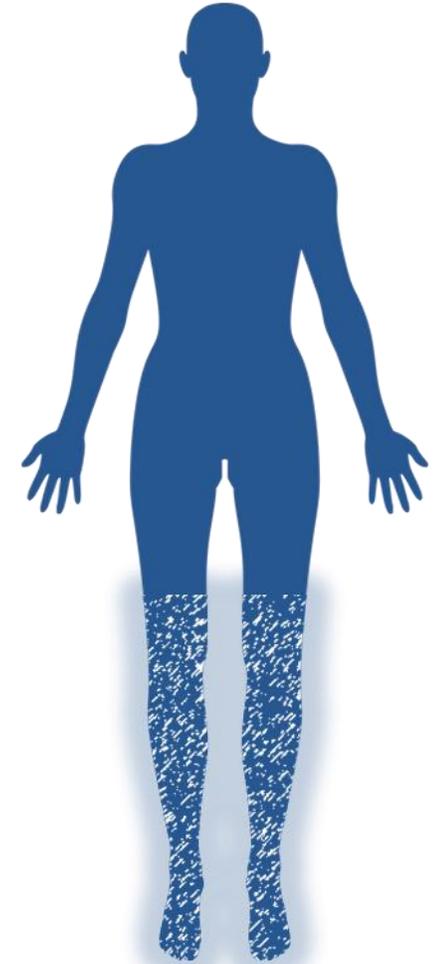
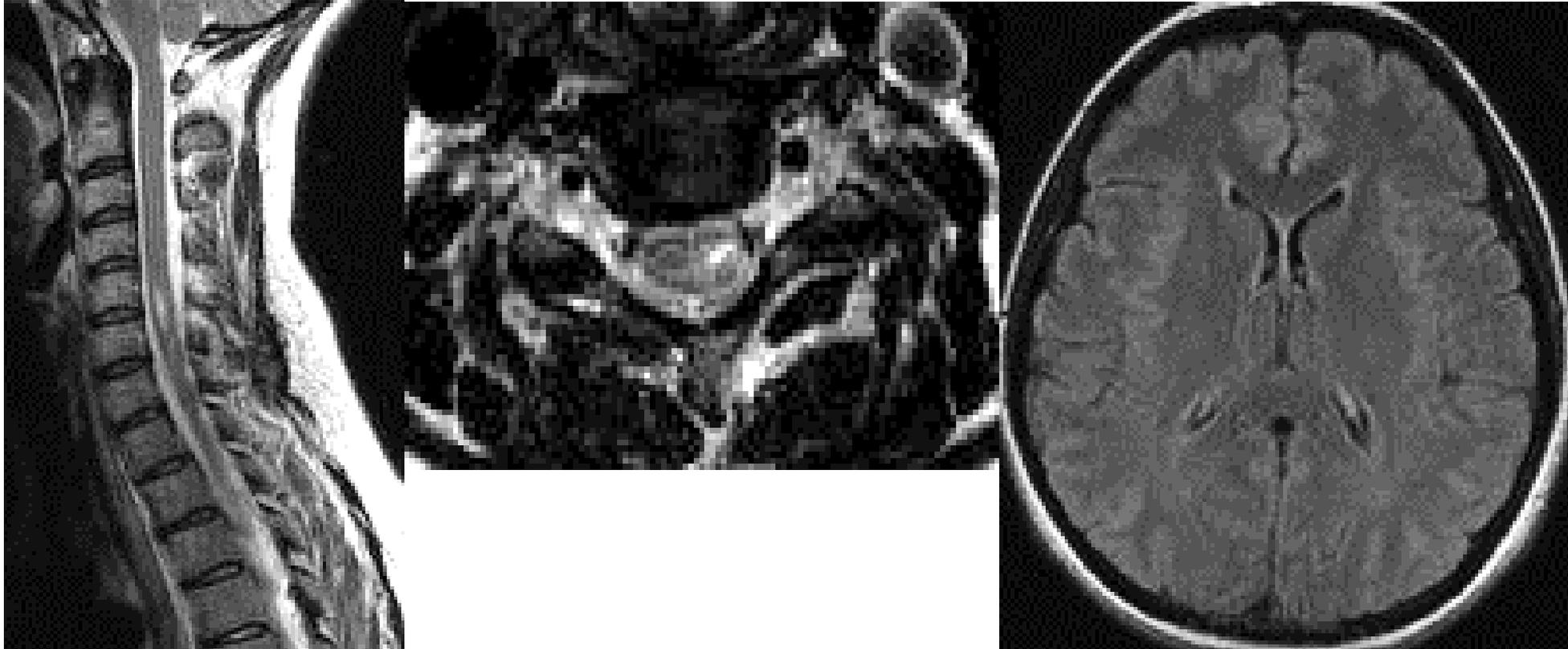
Extensión longitudinal

Topografía en el plano transversal

Patrón de realce

Otros hallazgos(extramedulares)

DIAGNÓSTICO

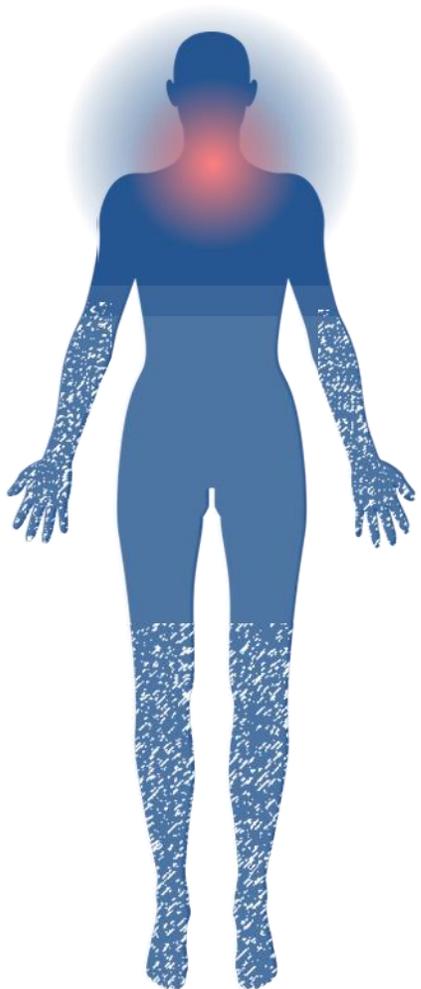


Extensión longitudinal

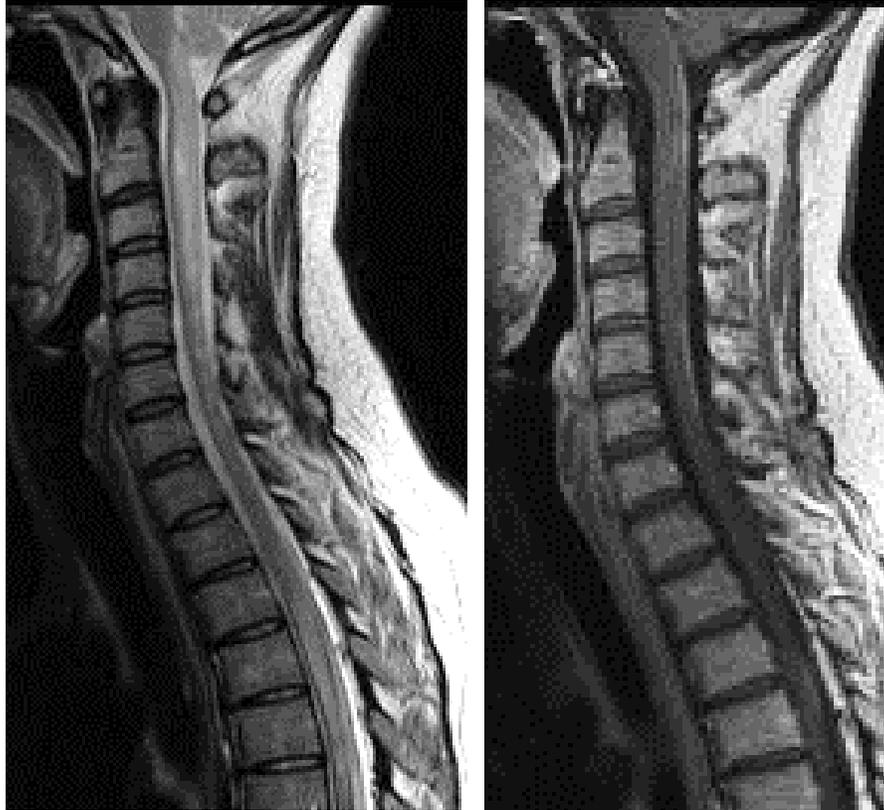
Topografía en el plano transversal

Patrón de realce

Otros hallazgos(extramedulares)



3 meses



Mielitis corta en seropositivos:

25 pacientes (Mayo Clinic): 14% (NMOSD)

LETM 92%

Características (comparados con seronegativos):

Localización central RM

Hipointensidad en T1

RM cerebral no típica para EM

BOC negativas



Bright spotty lesion

La mielitis corta no descarta NMOSD, en pacientes seropositivos

Mielitis transversa longitudinalmente extensa (MTLE)

3 o más cuerpos vertebrales

Representan 2-10% de las myelitis tranversas

Diagnóstico diferencial

- NMOSD/MOGD
- Mielitis asociada a enfermedades autoinmunes (Behçet, Sjögren/SLE)
- Infecciosas: HIV, HTLV, herpes, TB...
- Mielitis post-infecciosas (ADEM)
- EM progresiva con patrón difuso
- Neurosarcoidosis
- Mielitis neoplásicas/paraneoplásicas, GFAP ac
- Vasculares (infarto, FAV dural)
- Mielopatía espondiloartrósica
- Metabólica: B12, Cu



Mielitis transversa longitudinalmente extensa (MTLE)



Sjögren

Sarcoidosis

NMO

ADEM

Herpes

B12

HTLV

¡NO ES ESPECÍFICO!

Extensión longitudinal

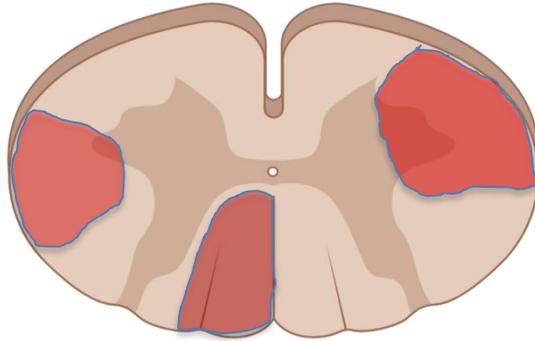
Topografía en el plano transversal

Patrón de realce

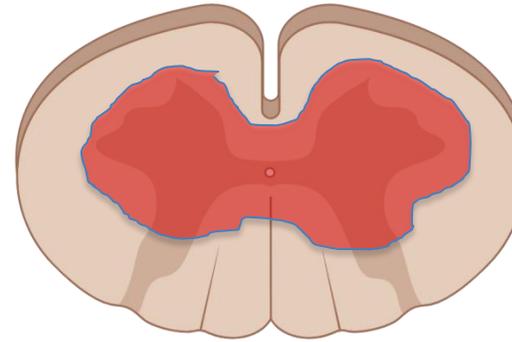
Otros hallazgos(extramedulares)

DIAGNÓSTICO

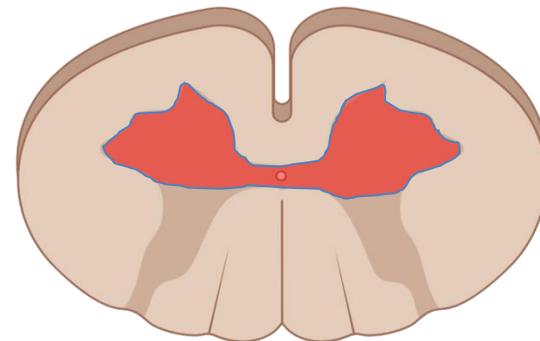
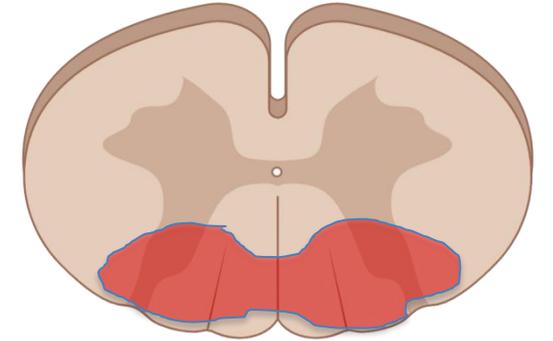
Patrón excéntrico tracto-específico



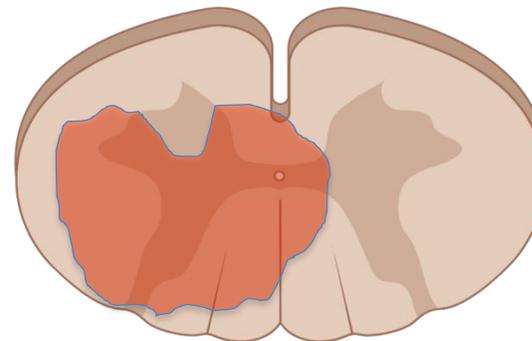
Patrón centromedular



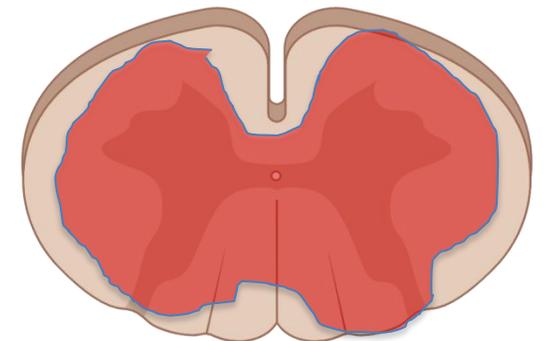
Patrón dorsal



Patrón astas anteriores

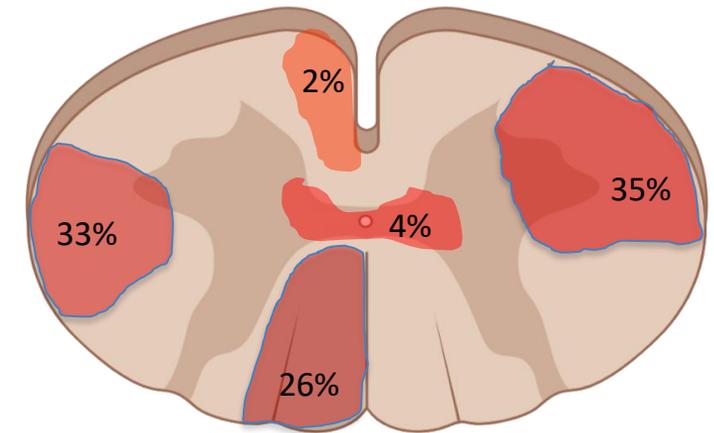
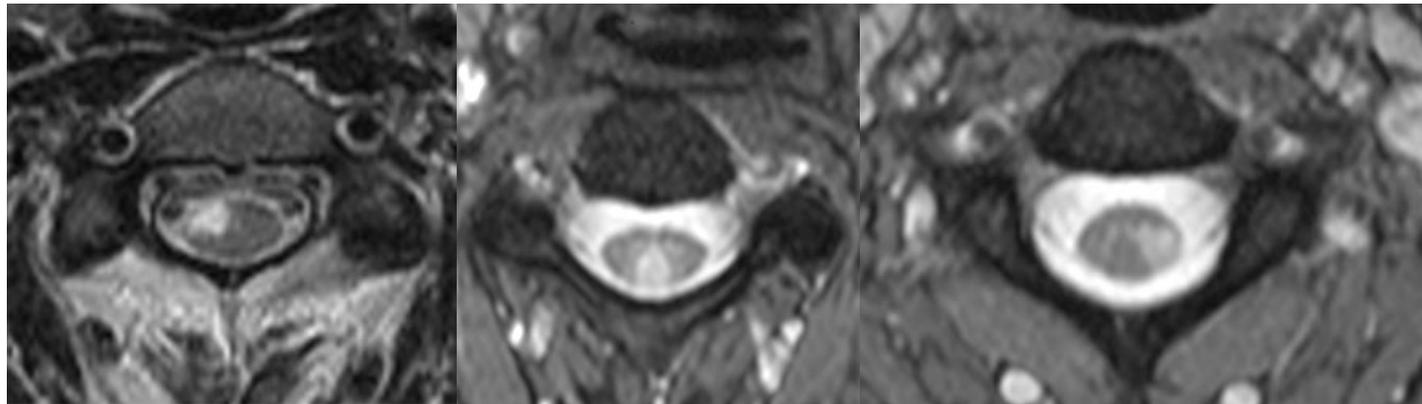
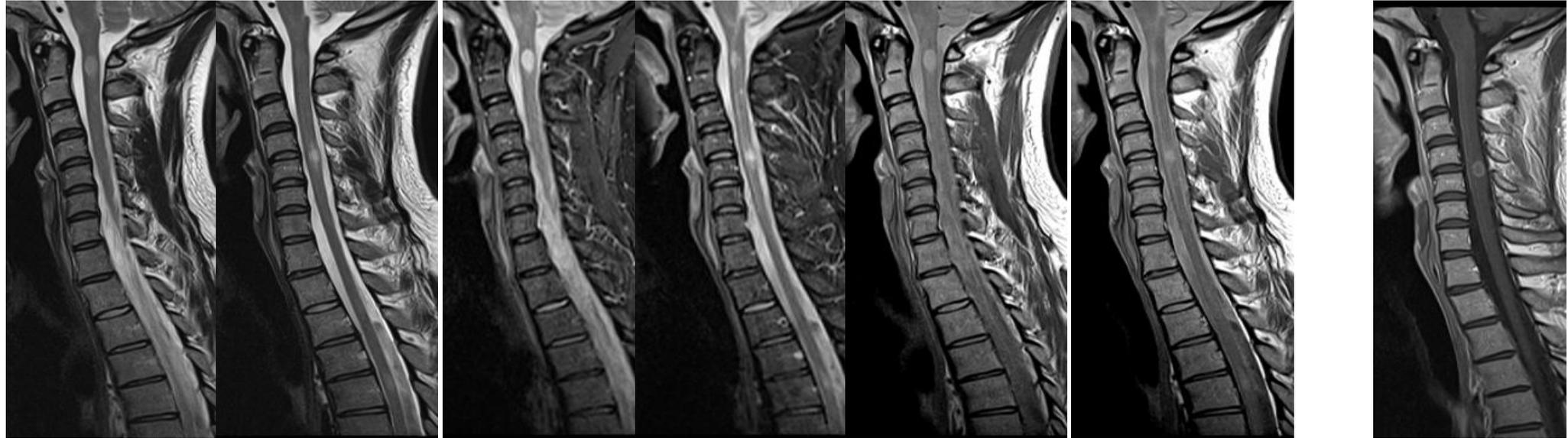


Patrón irregular



Patrón difuso

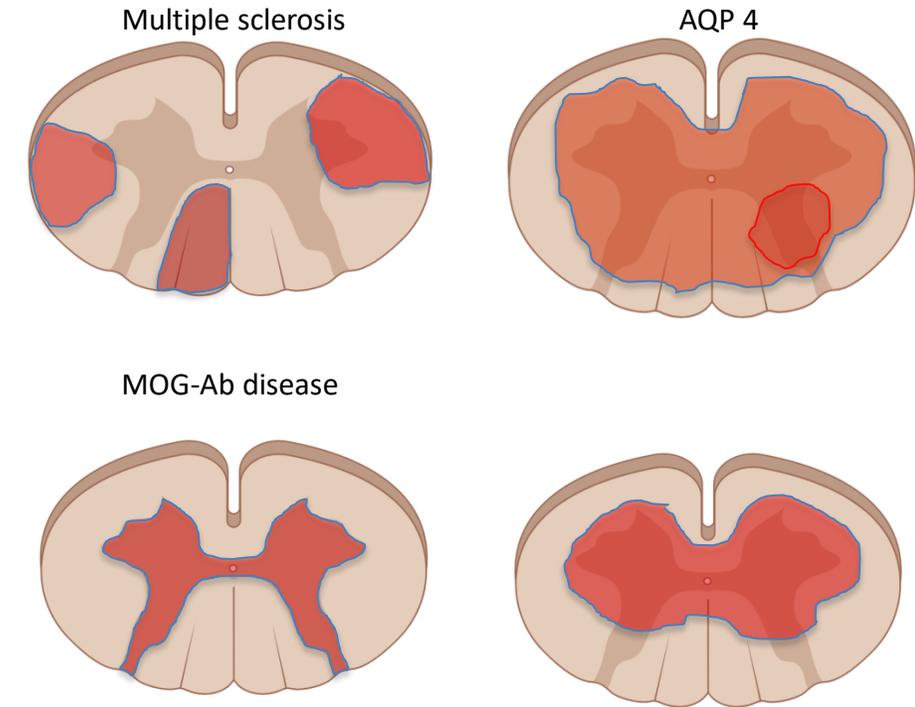
Mielitis corta con patrón excéntrico/marginal



Modified from Weier et al. Mult Scler 2012;18:1560-9

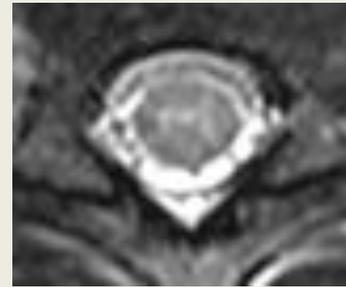
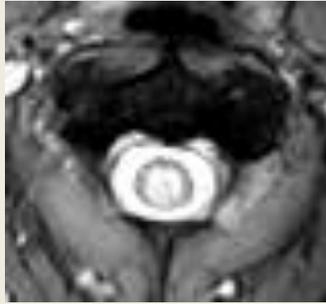
AQP4 vs Anti-MOG vs EM

Characteristics MRI spine	MOG-IgG	AQP4 IgG	MS
Longitudinal extensive T2 lesion(s)	Frequent	Very frequent	Rare (pediatric)
Short T2 lesion (s)	Frequent	Infrequent	Very frequent
Grey matter restricted (axial H shape, sagittal line)	Frequent	Infrequent	Rare
Marginal (dorsal, lateral)	Rare	Rare	Very frequent
Multiple lesions	Frequent	Rare	Frequent
Enhancement	Infrequent	Frequent	Frequent

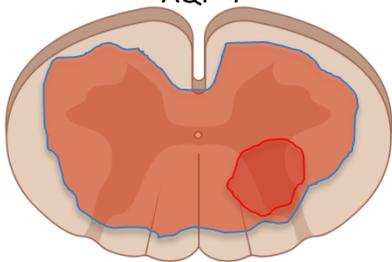


Modified from Dubey et al. JAMA Neurol 2018

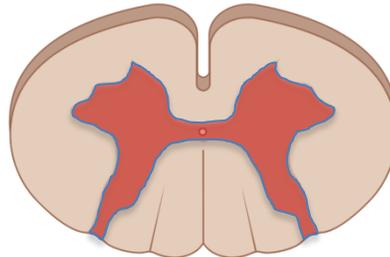
AQP4 vs Anti-MOG vs EM



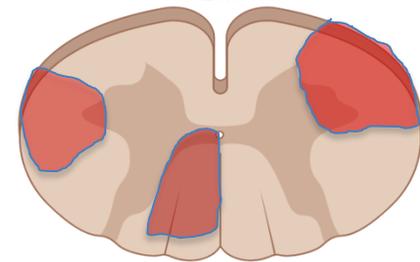
AQP 4



MOG-Ab

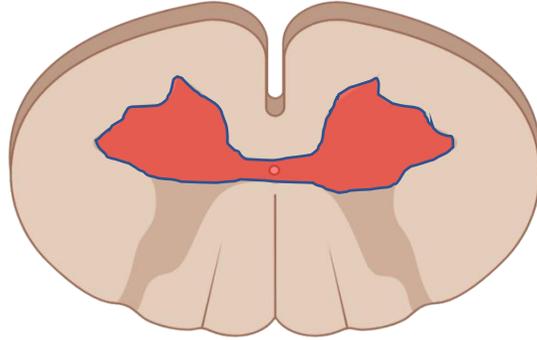


EM

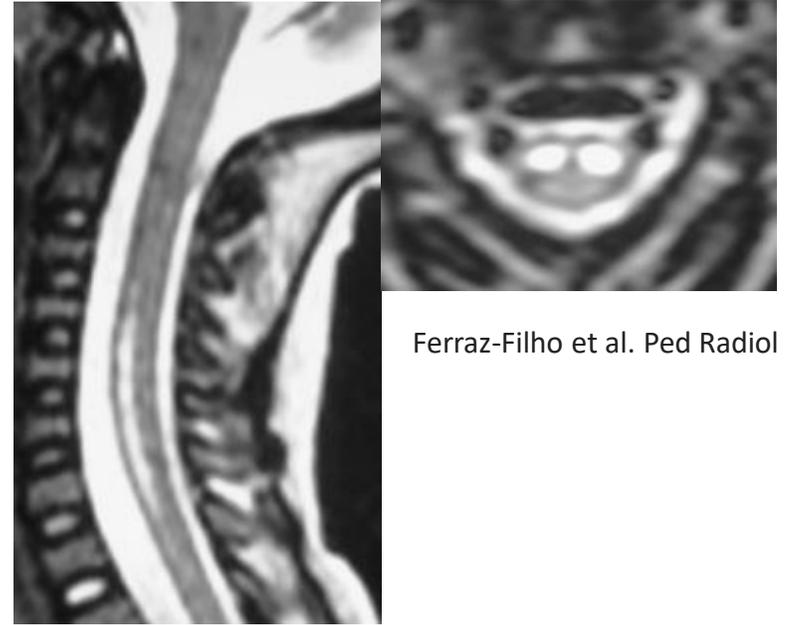


Astas anteriores

- Trofismo por neuronas motoras de ciertos virus (Poliomielitis, Enterovirus-71, West-Nile Virus)
- Infartos



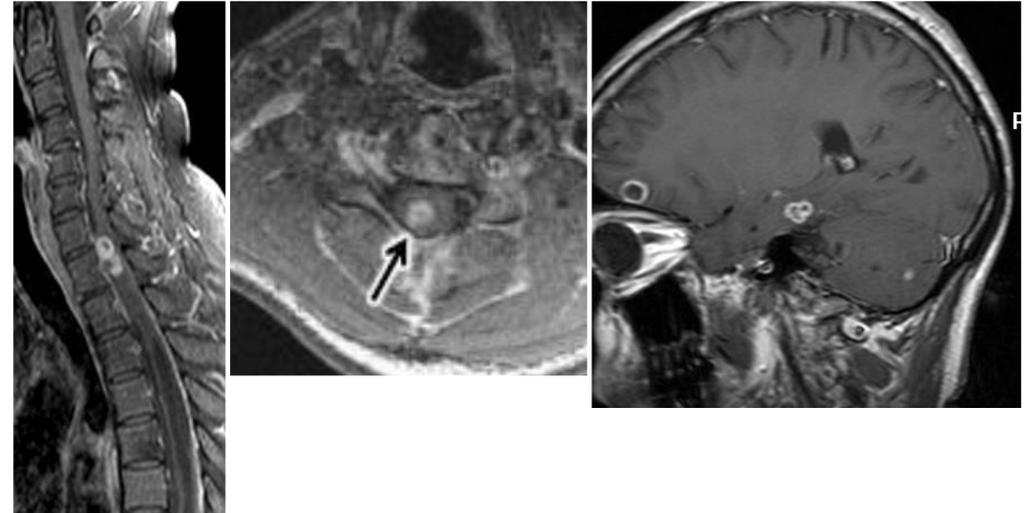
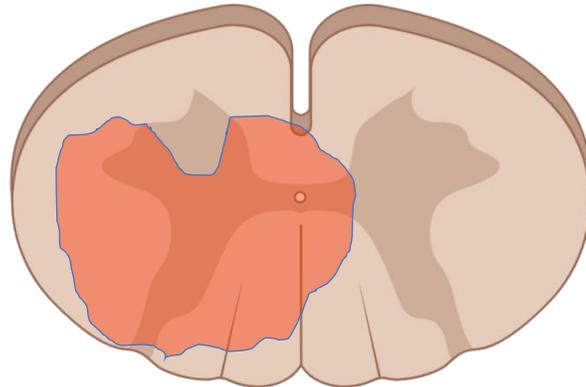
Poliomielitis



Ferraz-Filho et al. Ped Radiol 2010

Patrón irregular

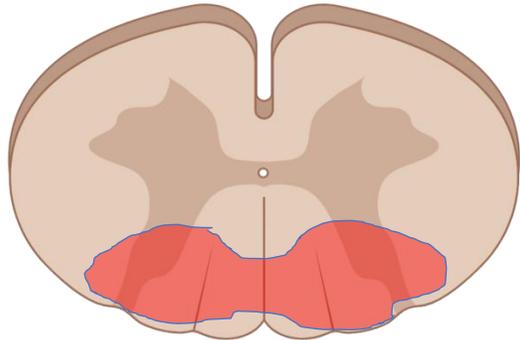
- Abscesos piogénicos
- Abscesos por TBC
- Schistosomiasis



Tuberculosis

Dr Prasad B Hanagandi(McGill University Canada)
Dr Inder Talwar (Bombay Hospital,Mumbai)

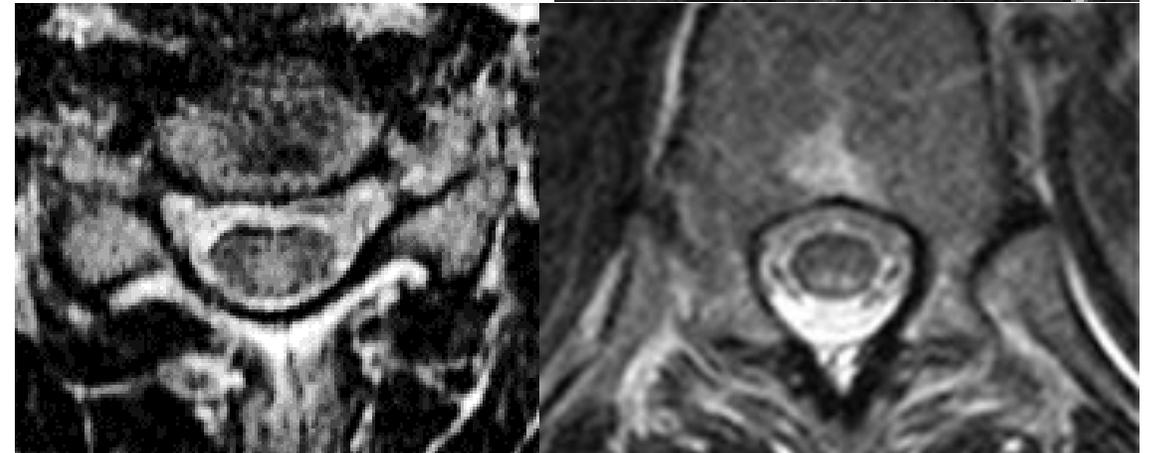
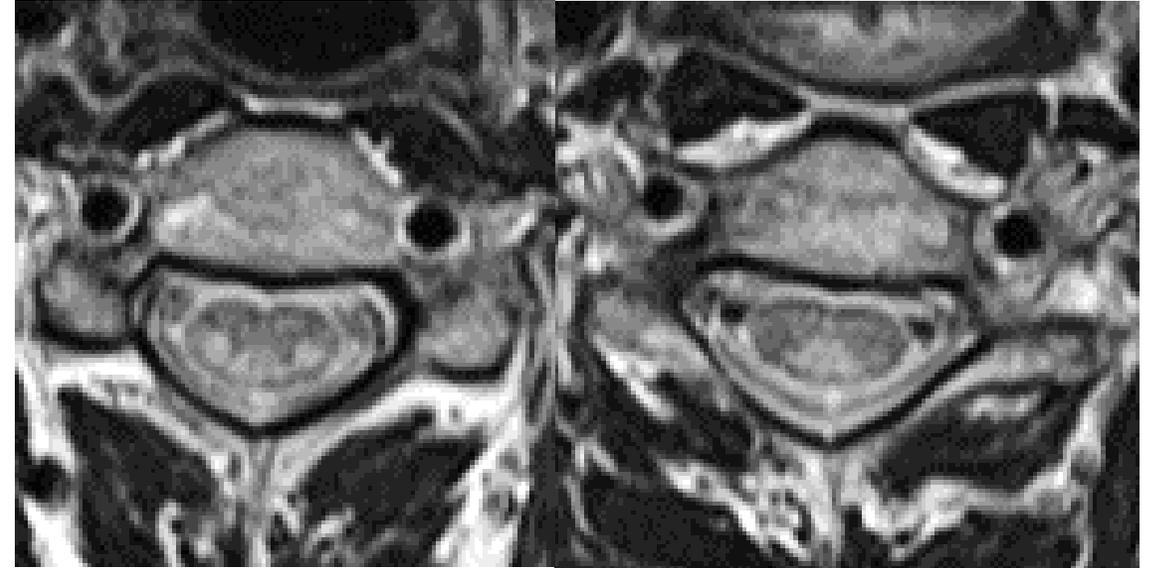
Astas posteriores



Diagnóstico diferencial:

- Déficit de B12
- Déficit de cobre
- Mielopatía HTLV-1 (human T lymphotropic virus)
- Mielitis vírica – varicela-zoster, CMV, HIV
- Infarto

Deficit de B12



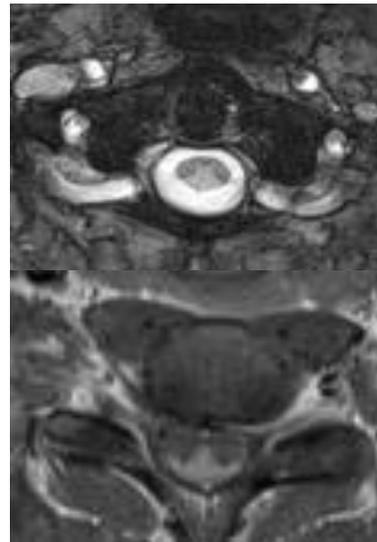
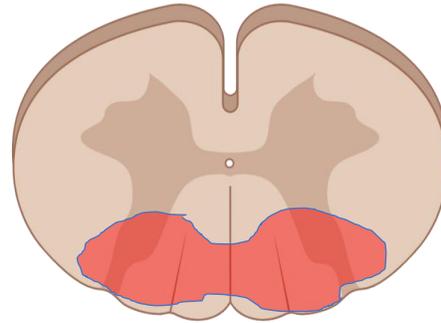
HTLV-1

Infarto

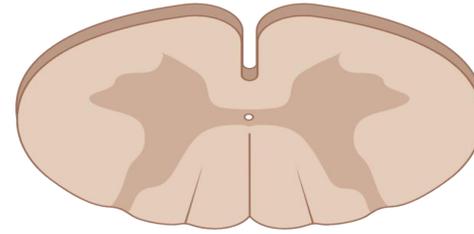
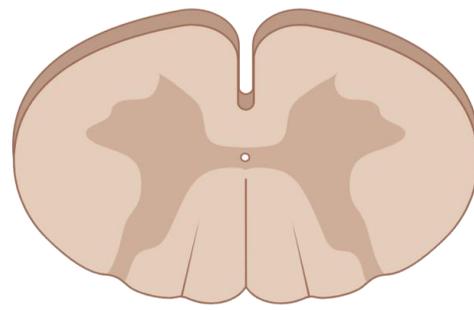
Astas posteriores

Lesión hiperintensa en T2 >3 cuerpos v
Realce T1 con gadolinio
Segmento cervical
Afección del área postrema

DÉFICIT B12



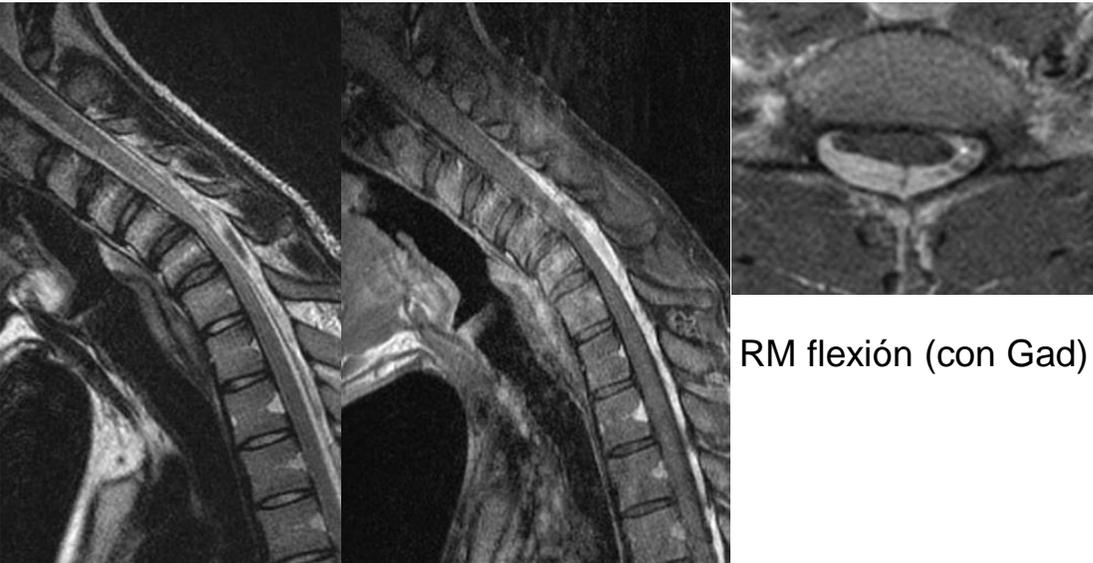
Topografía posterior
Gastritis atrófica
Concentración sérica B12: 85 ng/L (rango normal 130–785 ng/L)



RM "NORMAL"

Enfermedad de Hirayama

Desplazamiento anormal anterior de la pared dural posterior con compresión secundaria de la médula espinal
Varones/mujeres 7:1
Edad media al inicio 16 años



RM flexión (con Gad)

TC: Normal, alteración alineación columna cervical

RM en posición neutra: aplanamiento asimétrico anterior de la médula espinal . Hiperseñal anterior por mielomalacia

RM en flexión: desplazamiento anterior de la dura posterior, engrosamiento plexo venoso epidural (realce Gd)

Extensión longitudinal
Topografía en el plano transversal
Patrón de realce
Otros hallazgos(extramedulares)

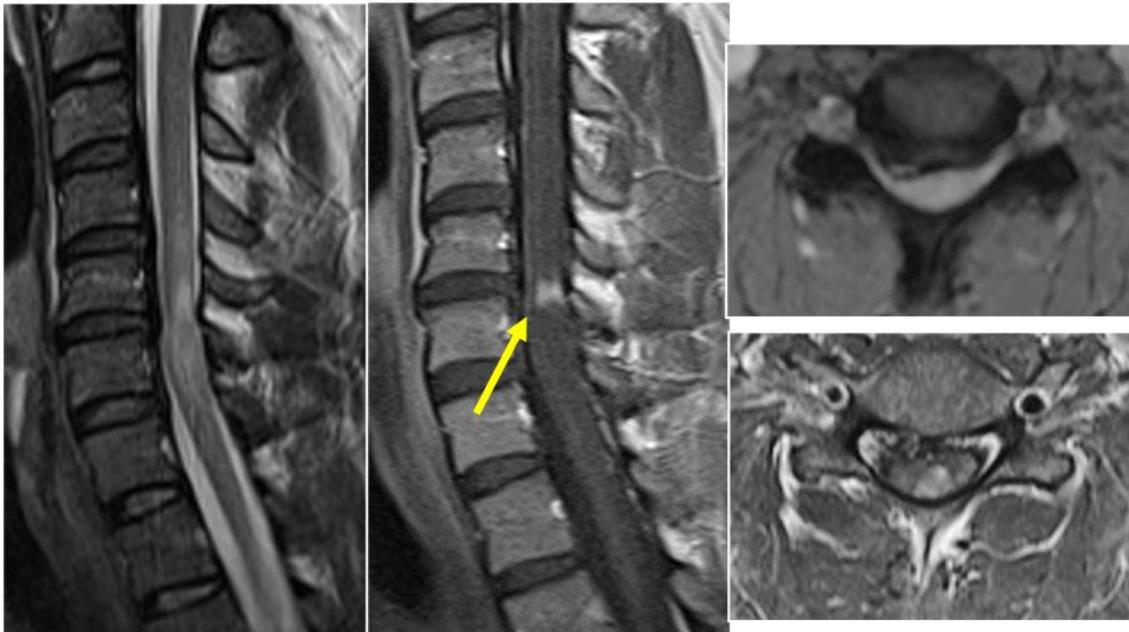


MS: nodular/anillo



NMOSD: lens/periférico

Extensión longitudinal
 Topografía en el plano transversal
Patrón de realce
 Otros hallazgos(extramedulares)



Pancake pattern: spondyloathic myelopathy
 (Flanagan et al. Ann Neurol 2014; Pessini et al. BJR Case Rep 2020)



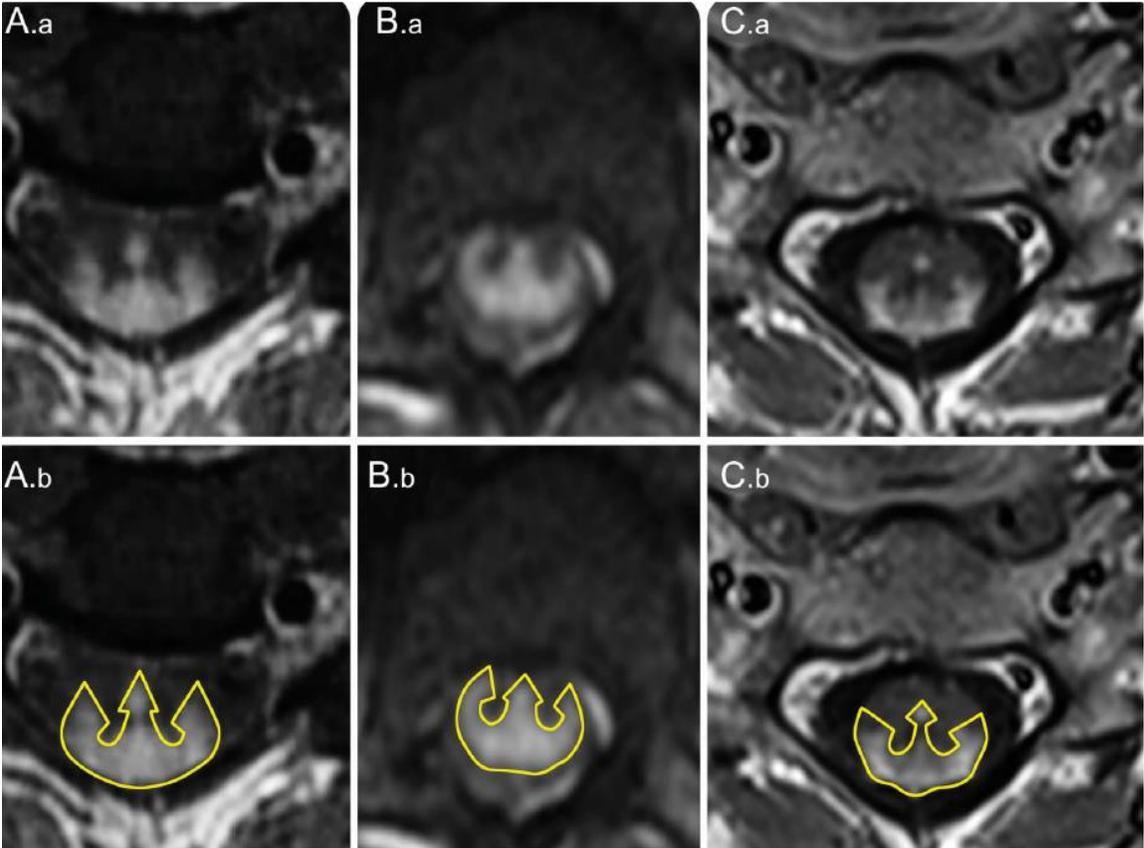
Missing-piece sign: Spinal Dural Arteriovenous Fistulas
 (Zalewski et al. JAMA neurol 2018)

Signo del Tridente. Sarcoidosis

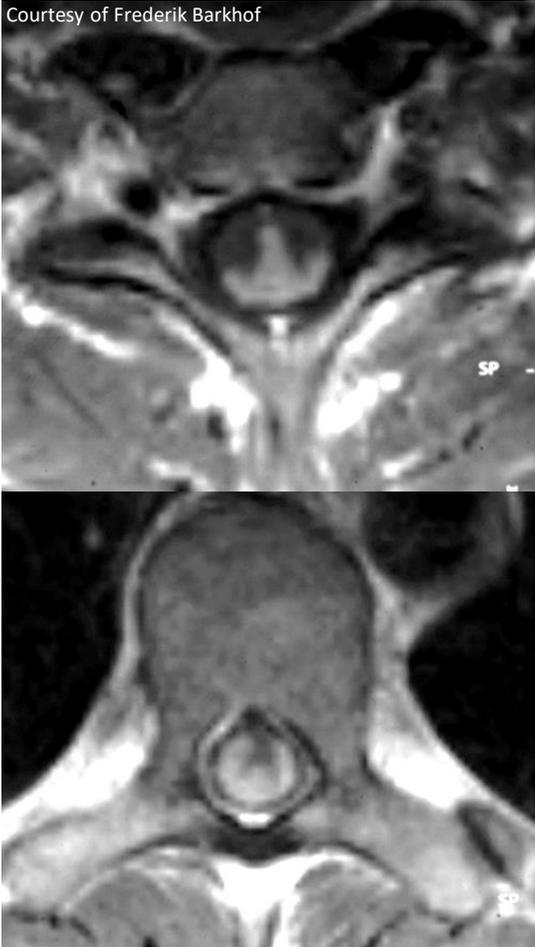
NEUROIMAGES

Central canal enhancement and the trident sign in spinal cord sarcoidosis

Flanagan et al. Neurology 2017



Sarcoidosis



Courtesy of Frederik Barkhof

Signo del ancla (tridente?). Sarcoidosis vs Vit B12

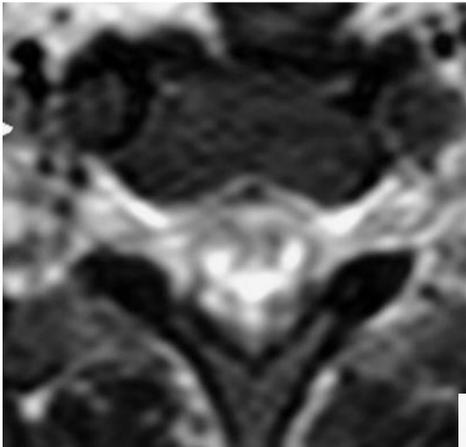
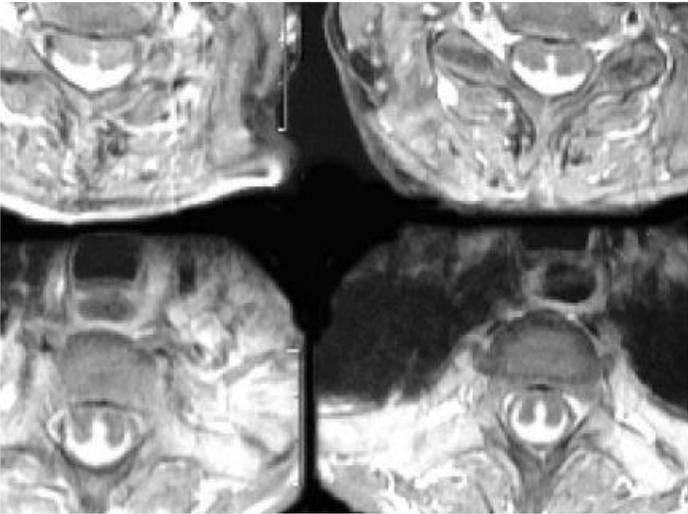


Sarcoidosis

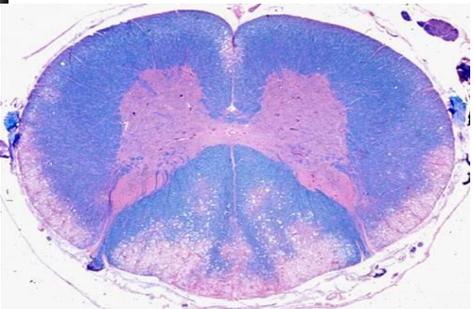
Images in medicine

“Anchor”-shaped bright posterior column in a patient with vitamin B12 deficiency myelopathy

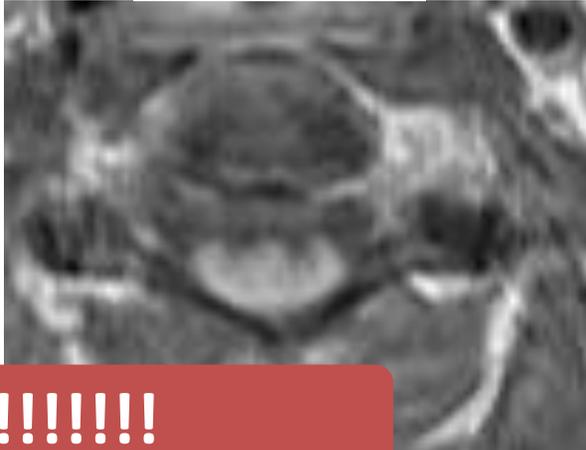
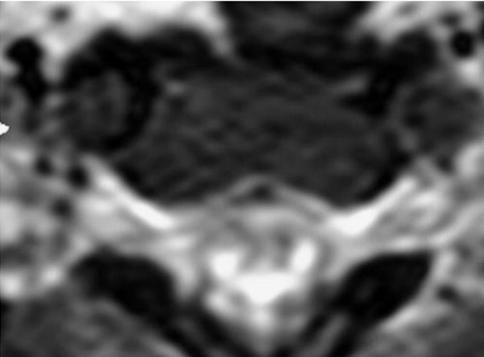
Paliwal et al. Postgrad Med J 2009



B12 def.



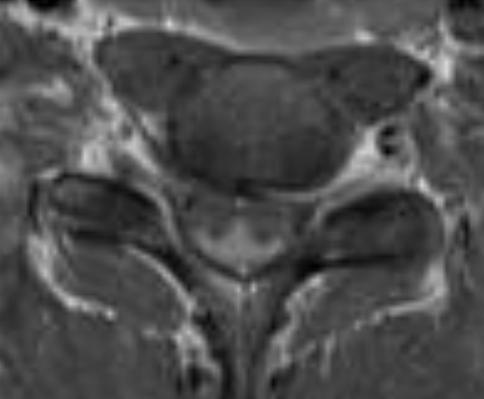
Signo Ancla (trident, omega) Sarcoidosis vs VitB12 Vs NMOSD



iiiiiiiiNO ESPECIFICO!!!!!!



Sarcoidosis



B12 deff



NMOSD

Extensión longitudinal

Topografía en el plano transversal

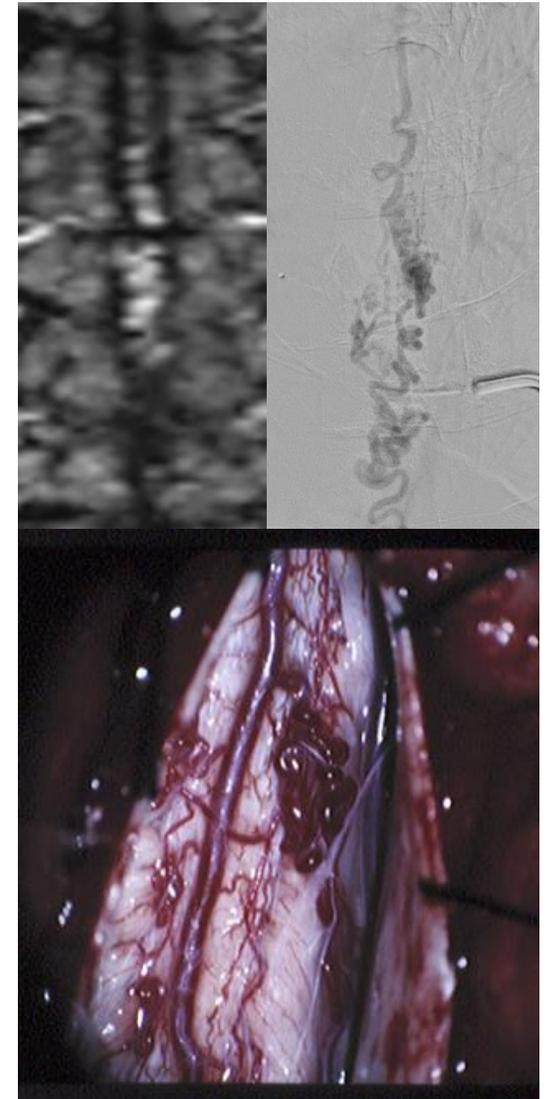
Patrón de realce

Otros hallazgos(extramedulares)

Vasos

Hueso/partes blandas

Cerebro



Fístula dural con con vasos perimedulares ingurgitados

Mujer de 44 a.

Antecedente de gastroenteritis

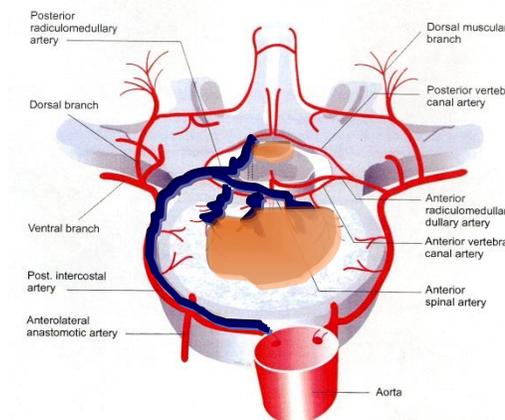
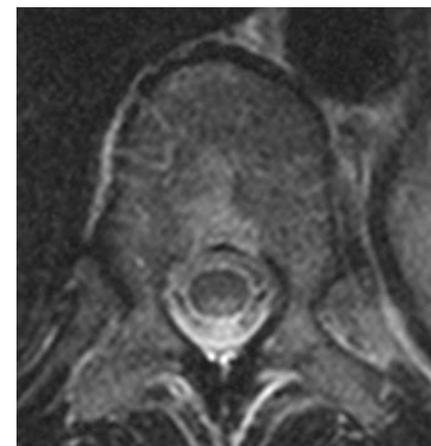
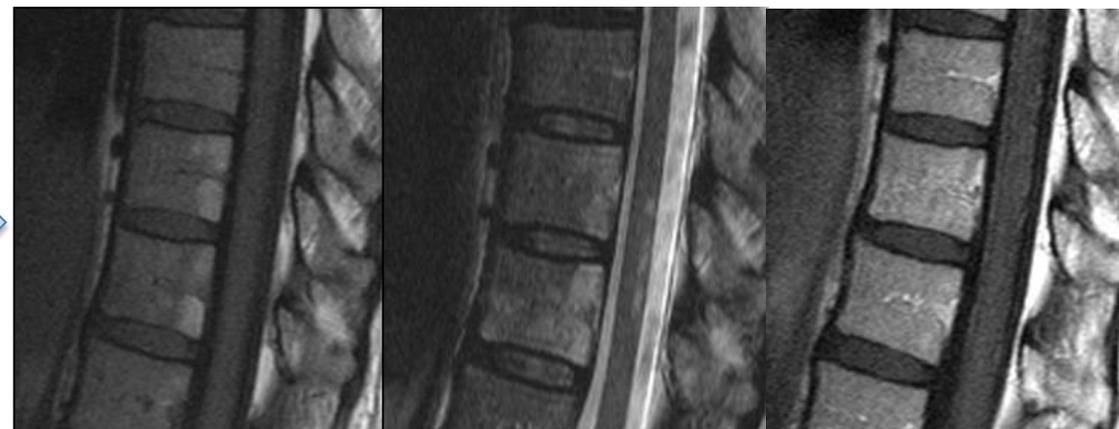
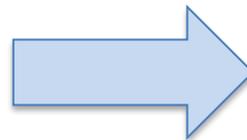
Dolor agudo y paraparesia progresiva (nivel T6)



T1

T2

T1C

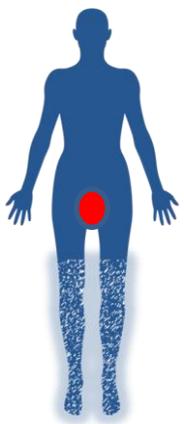


SD DE LA ARTERIA ESPINAL POSTERIOR

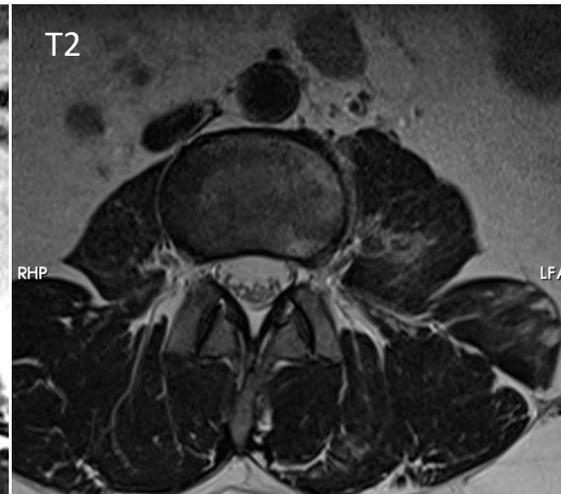
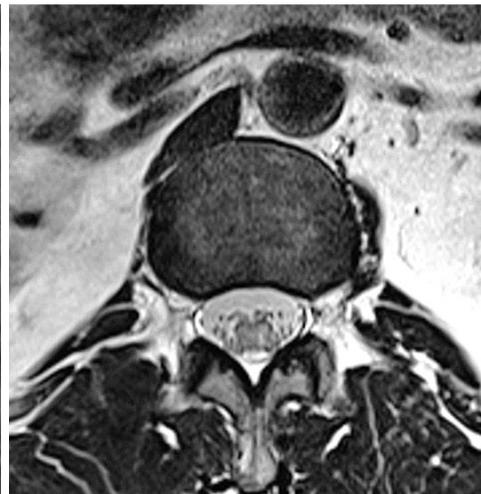
Infarto medular concomitante con infarto del cuerpo vertebral

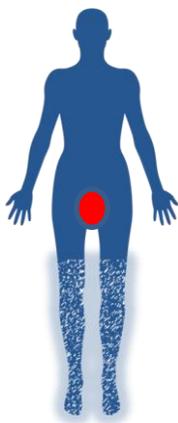
1/3 casos

Oclusión de arteria segmentaria

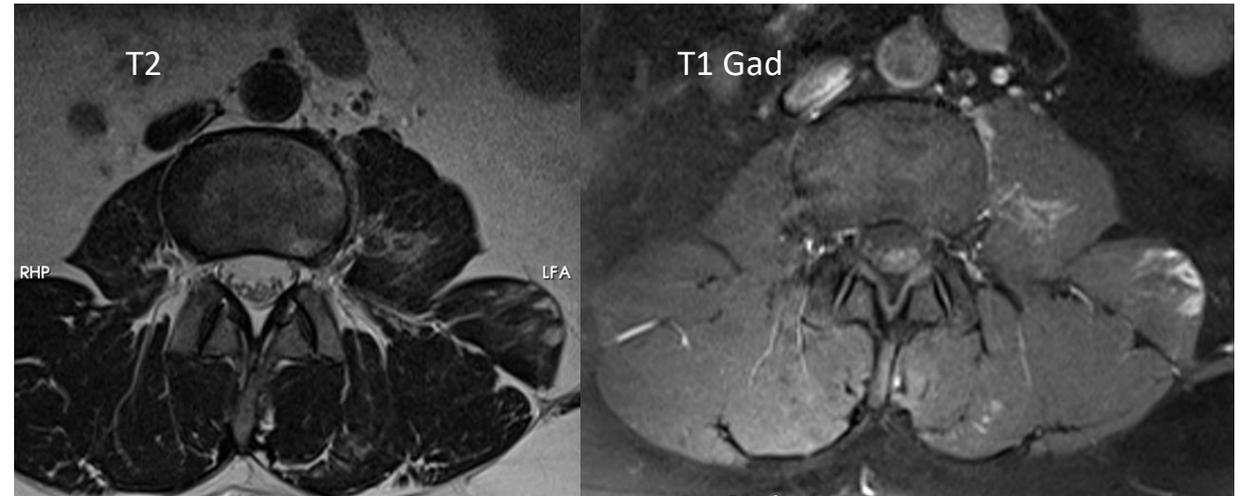
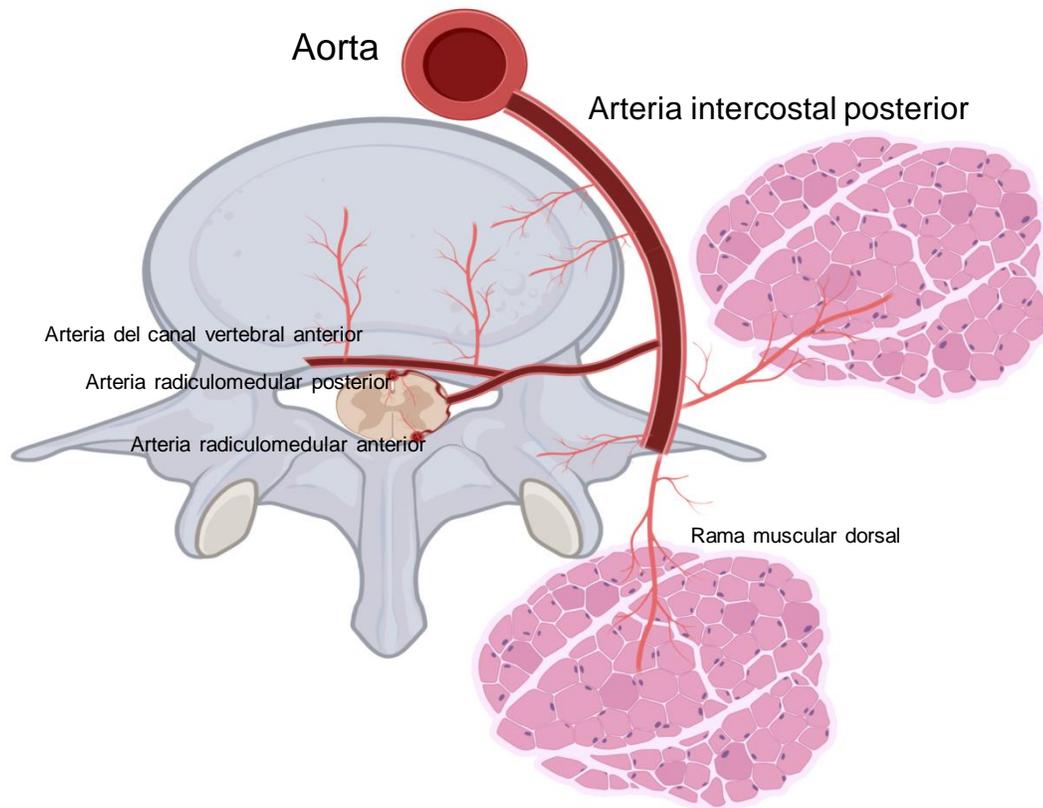


Mujer de 46 años → Sd. de cono medular





Mujer de 46 años → Sd. de cono medular



Vascularización conjunta de la medula espinal, del cuerpo vertebral y de los músculos paravertebrales a partir de la arteria intercostal posterior.

- ❖ La RM es la técnica de elección para el estudio del síndrome medular
- ❖ Es imprescindible una técnica y cobertura adecuadas
- ❖ Valorar los distintos patrones en relación con el contexto clínico y datos de laboratorio
- ❖ Crucial poder diferenciar la patología inflamatoria de la vascular

Respecto a las mielitis longitudinalmente extensas, ¿qué respuesta es cierta?:

- A. Su etiología casi siempre es infecciosa
- B. Por definición ha de extenderse más allá de seis cuerpos vertebrales
- C. Siempre muestran realce tras la administración intravenosa de contraste
- D. Se extienden más de tres cuerpos vertebrales y su etiología es diversa