



#SEN.R2024

Reunión Anual
**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA**

Imagen de la hemorragia cerebral primaria y secundaria

Ana Ramos

Hospital 12 de Octubre, Madrid



El puente conecta dos orillas,
la imagen cerebral une la mente y la ciencia

*Zubiak aldeak lotzen ditu;
garun-irudiak, adimena eta zientzia*



La hemorragia intracraneal (HIC) supone un 20% de los ictus cerebrales y es la forma de peor pronóstico
Incidencia similar en los ultimas 3 décadas

ETIOLOGÍA

- **Primarias (75-88%) por enfermedad de pequeño vaso**
 - Arteriopatía hipertensiva
 - Angiopatía amiloide cerebral (AAC)
- **Secundarias**
 - Causas estructurales y vasculares (Tumores y Malf Vasculares)

Pronóstico depende de la causa y de la rapidez del tratamiento.

¿Cuándo debemos de realizar RM?

- RM para determinar la etiología. RM puede detectar datos de enfermedad de pequeño vaso, tumores, infartos hemorrágicos etc
- No realizar de rutina arteriografía convencional , reservar cuando hay alta sospecha de malformación vascular
- RM durante ingreso se realiza siempre excepto:
 - ✓ Pacientes > 65 años con hematoma en tálamo o GGBB
 - ✓ Cualquier hemorragia en mayores de 85 años (RM no inmediata).

TC detecta y la RM caracteriza.

Función radiólogo: esclarecer la causa del sangrado

Microhemorragias

▣ Frecuencia

- Edad: 40% en >80 años;
- 6% en <50 años

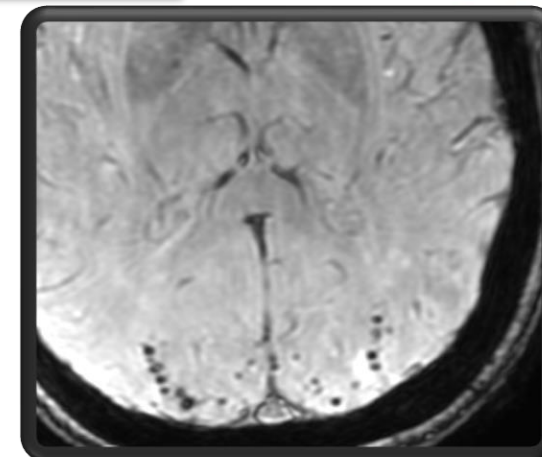
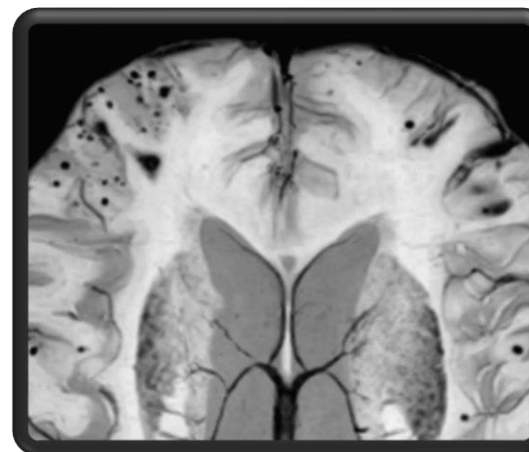
▣ Factores de riesgo

- Edad
- HTA
- Leucoaraiosis
- Infartos lacunares
- Genéticos: Apo E ε4 allele: micros de lobar
- Mayor relación con los factores de riesgo vascular que con la edad

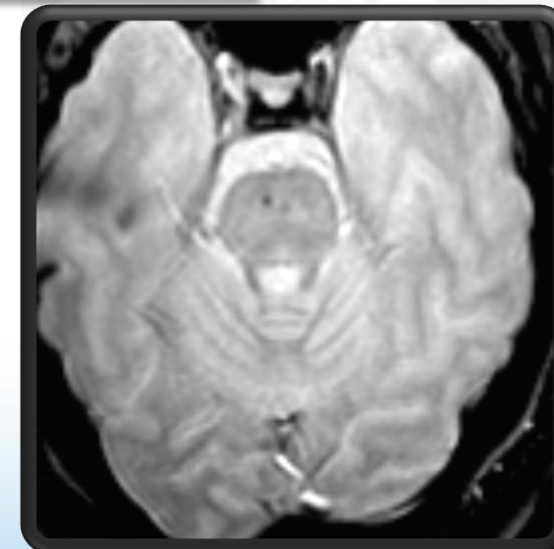
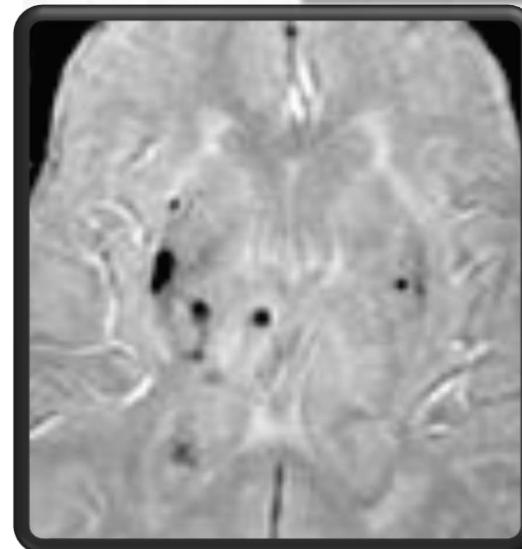
• Que riesgo tienen?

- Mayor riesgo de recurrencia de HIC o infarto isquémico .
- Riesgo de HIC 9.8 vs 2,6 por 1000 pacientes /año
- No contraindicación de anticoagulación ni trombolisis
- **Marcador de enfermedad cerebro-vascular en curso**

Localización cortico-subcortical

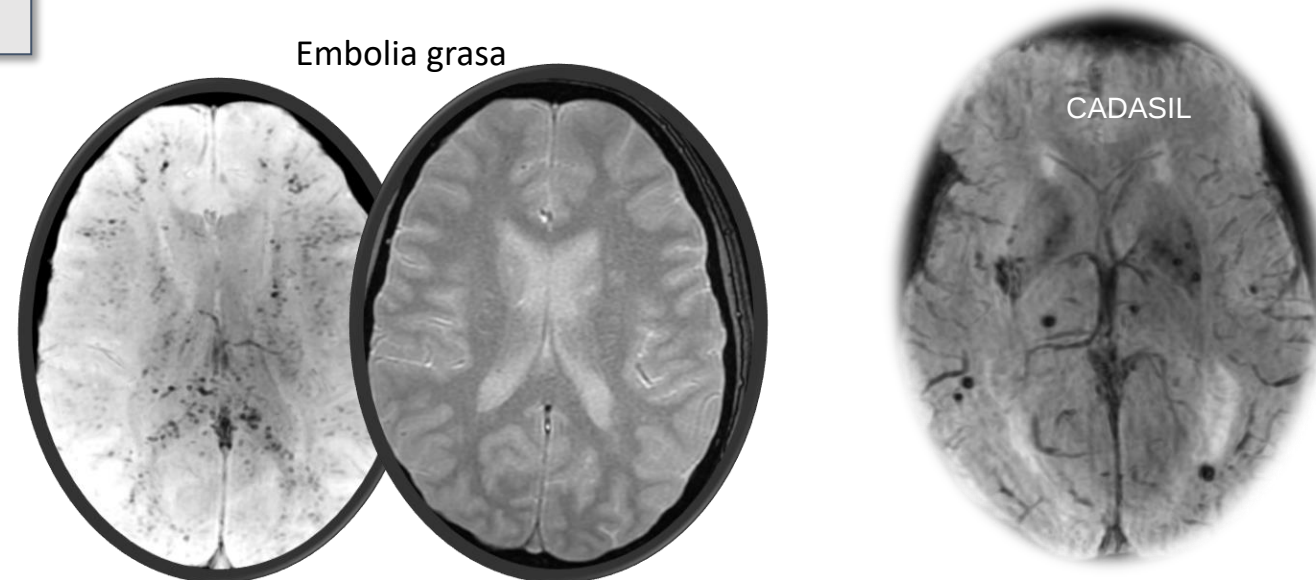
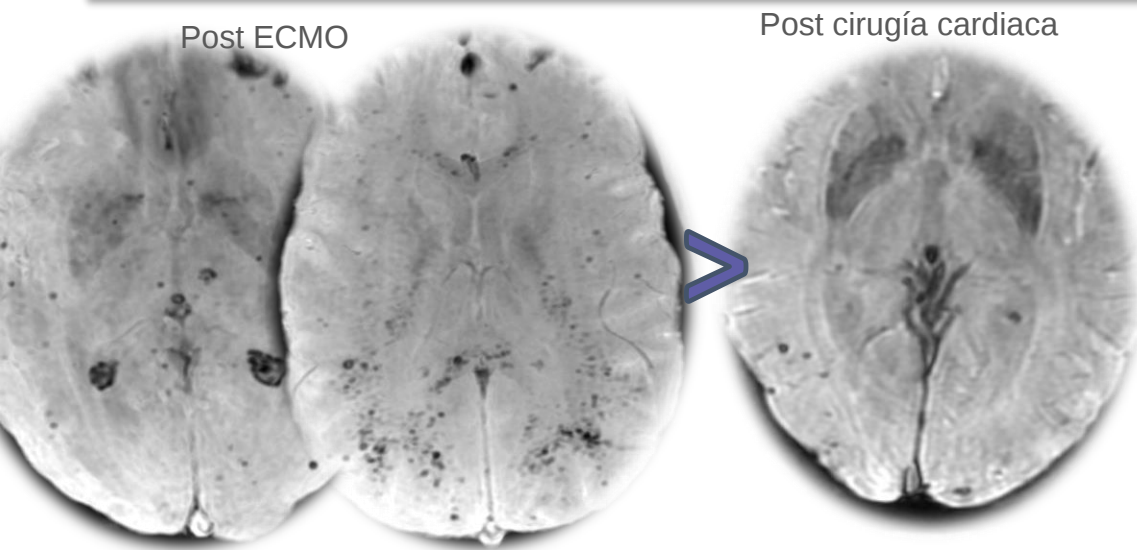
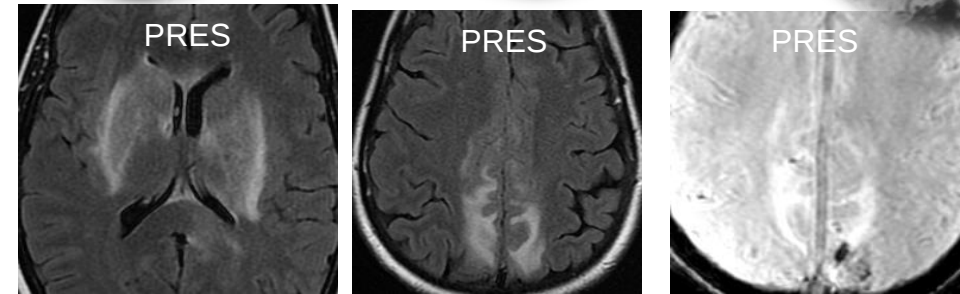
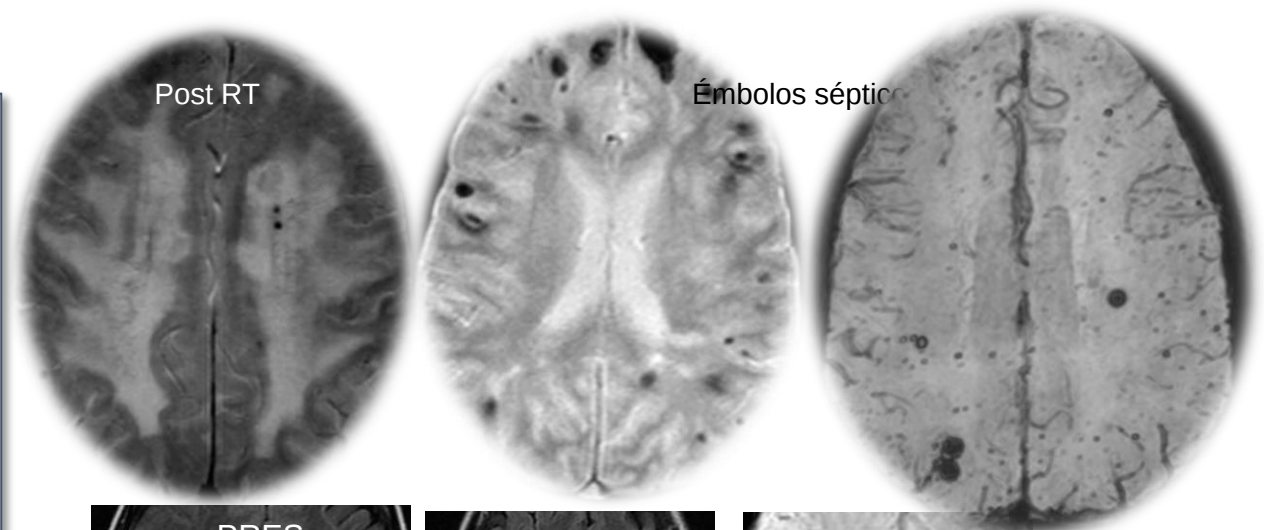


Localización central en GGBB y tronco



Causas infrecuentes de microhemorragias

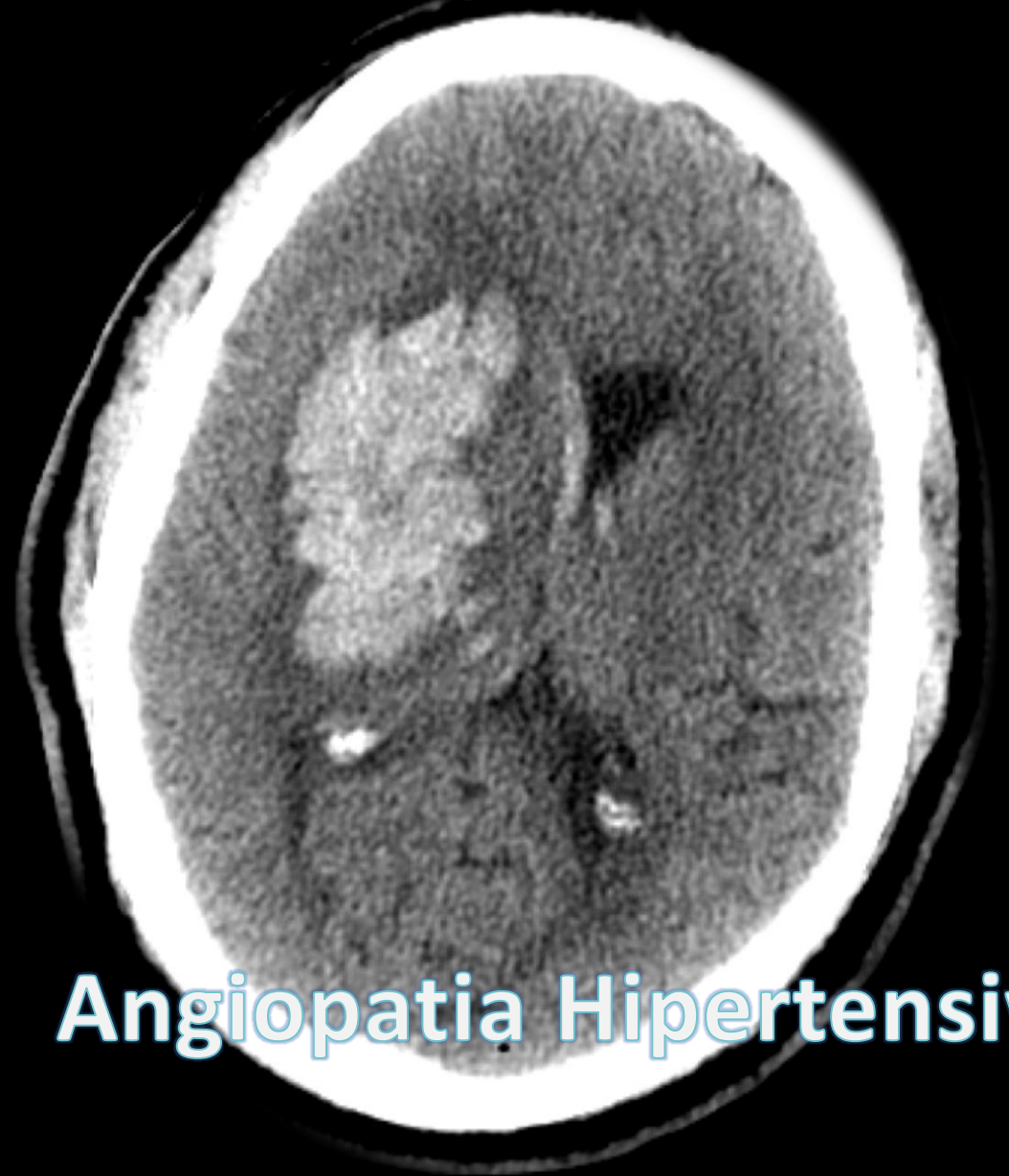
- Vasculitis cerebral
- Vasculopatía por radiación
- Endocarditis/embolismos sépticos (55% corticales)
- Enf de Moya-Moya
- Leucoencefalopatía posterior reversible (PRES 58% con SWI)
- Embolismo graso (esplenio del cuerpo calloso)
- Cirugía valvular cardíaca
- Síndrome de Sneedon
- Coagulación intravascular diseminada
- Púrpura trombocitopénica idiopática
- IR y diálisis
- ECMO (Sistema de Oxigenación por Membrana Extracorpórea)
- Vasculopatías hereditarias (CADASIL 40%, Enf Fabry)
- COVID 19



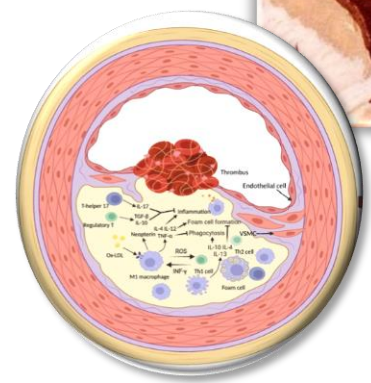
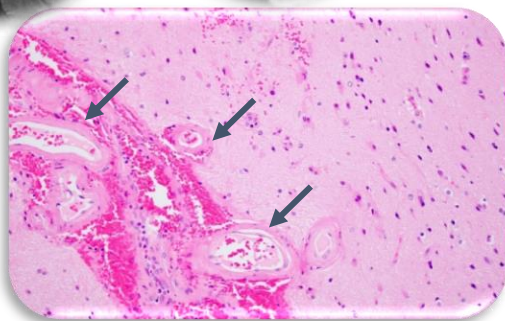
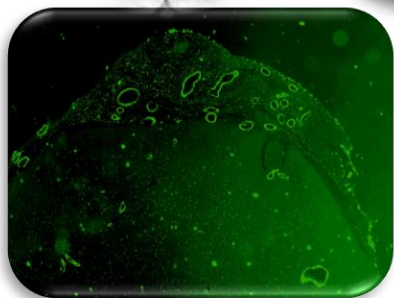
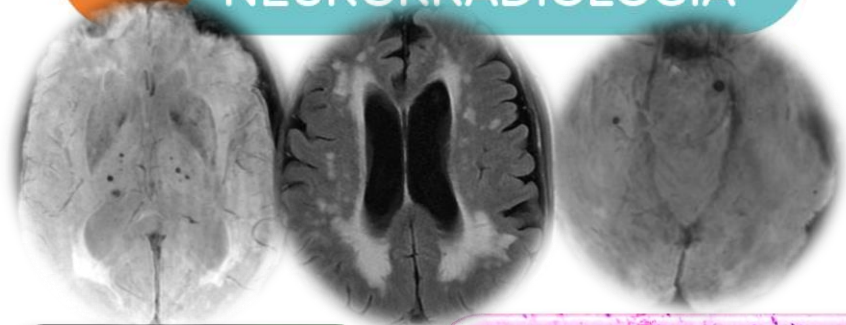
Hemorragias Primarias



Angiopatía amiloide



Angiopatía Hipertensiva



Pueden coexistir especialmente en ancianos

- El término enfermedad cerebral de pequeño vaso se usa indiscriminadamente para describir tanto los hallazgos de neuroimagen como los hallazgos en anatomía patológica.

Angiopatía amiloide cerebral (AAC) (15% de los HIC)

- Condición frecuente en pacientes de edad avanzada
- Depósito de *B* amiloide en la capa media y adventicia de las arteriolas y capilares corticales y leptomeninges.

Angiopatía hipertensiva

- Proceso de degeneración arteriolar
- Relacionado con edad y con factores riesgo vascular (HTA y diabetes)
- Afecta a arteriolas perforantes de GGBBy de SB profunda.
- EN AP vemos arterioloesclerosis, lipohialinosis y aneurismas de Charcot Bouchard



Angiopatía amiloide cerebral

Es una EVPV se asocia con hemorragia lobar en individuos de edad avanzada.

Tres características clínicas:

- alta tendencia a la recurrencia,
- asocian deterioro cognitivo
- “amiloid spells”

Asocia en RM biomarcadores importantes:

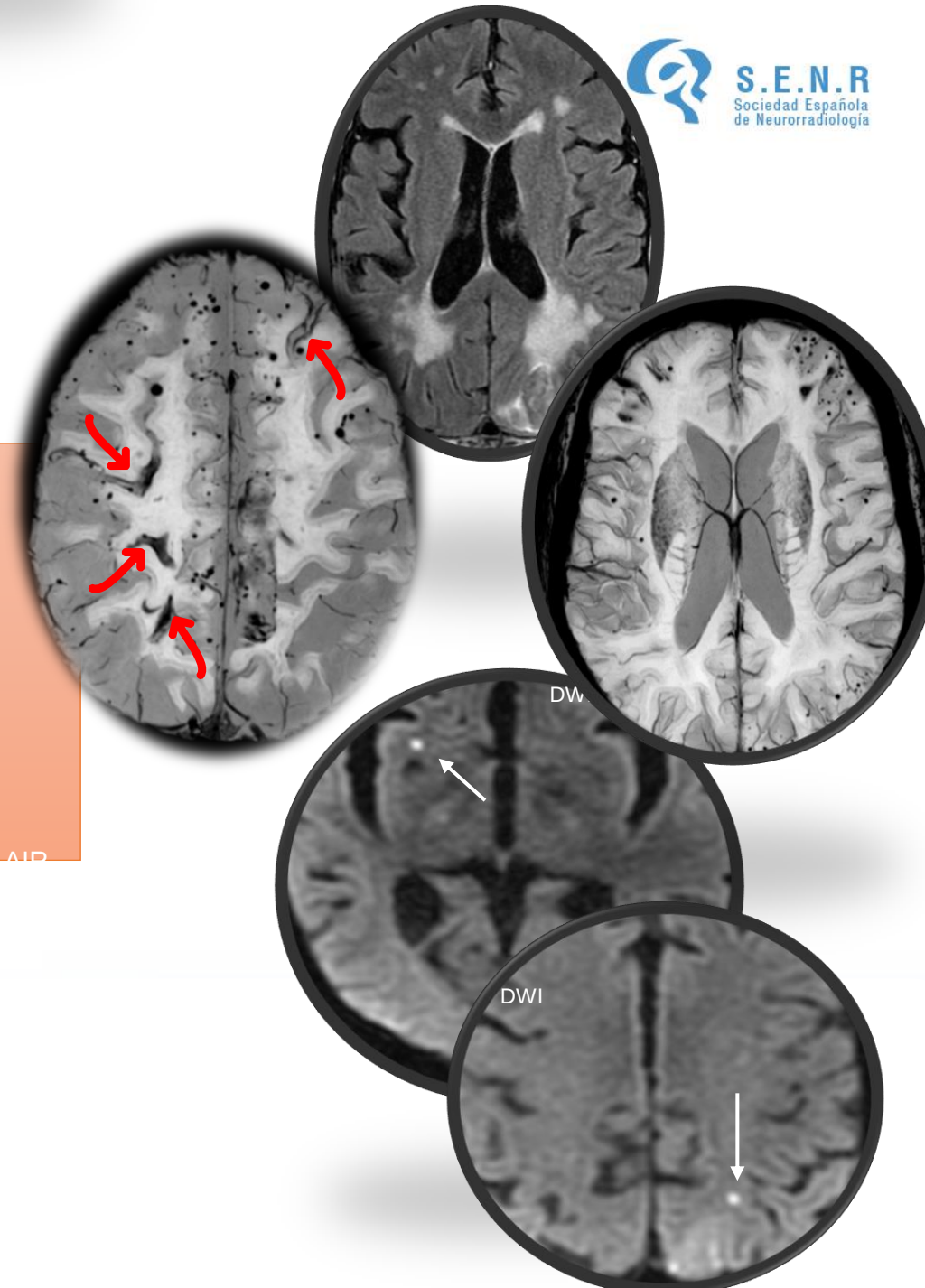
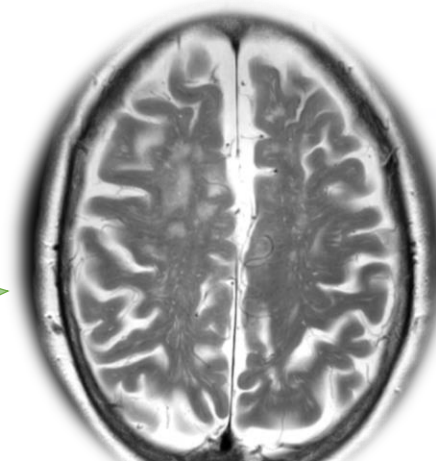
1. Múltiples microhemorragias lobares, periféricas
2. Leucoaraiosis (hiperintensidades en sustancia blanca).
3. Siderosis superficial cortical. Afecta a los vasos leptomenígeos y corticales.
4. Microinfartos cerebrales.
5. Dilatación de los espacios de Virchow Robin en sustancia blanca.

Los espacios perivasculares dilatados son un marcador de neuroimagen de EVPV
Los EPV dilatados de la convexidad y del centro semioval son más frecuentes en las hemorragias intracraneales causadas por CAA que por otras causas

FLAIR

DW

DWI



Los [Boston criteria 2.0](#) son una combinación de criterios radiológicos, patológicos y radiológicos con el objetivo de diagnosticar una angiopatía amiloide.

No se requiere confirmación patológica para pacientes de 50 años o más presentación con: a) hemorragia intracerebral espontánea, b) episodios neurológicos focales transitorios o c) deterioro cognitivo o demencia

Probable

2 lesiones hemorragias en cualquier combinación :

- Hemorragia intracerebral lobar
- Microhemorragias
- Siderosis superficial (contaje independiente)
- HSA en convexidad

Ó

Hemorragia lobar

+

LESION DE SUSTANCIA BLANCA

- Espacios PV en CSO (>20 en 1 hemisferio)
- Patrón multispot en de hiperintensidades en SB >10

Posible

1 lesiones hemorragias en cualquier combinación :

- Hemorragia intracerebral lobar
- Microhemorragias
- Siderosis superficial (contaje independiente)
- HSA en convexidad

Ó

LESION DE SUSTANCIA BLANCA

- Espacios PV en CSO (>20 en 1 hemisferio)
- Patrón multispot en de hiperintensidades en SB >10 bilaterales y subcorticales

Los [Boston criteria 2.0](#) son una , combinación de criterios radiológicos, patológicos y radiológicos con el objetivo de diagnosticar una angiopatía amiloide.

Pacientes de 50 años o más presentación con: a) hemorragia intracerebral espontánea, b) episodios neurológicos focales transitorios o c) deterioro cognitivo o demencia

Probable

2 lesiones hemorragias en cualquier combinación :

- Hemorragia intracerebral lobar
- Microhemorragias
- Siderosis superficial (contaje independiente)
- HSA en convexidad

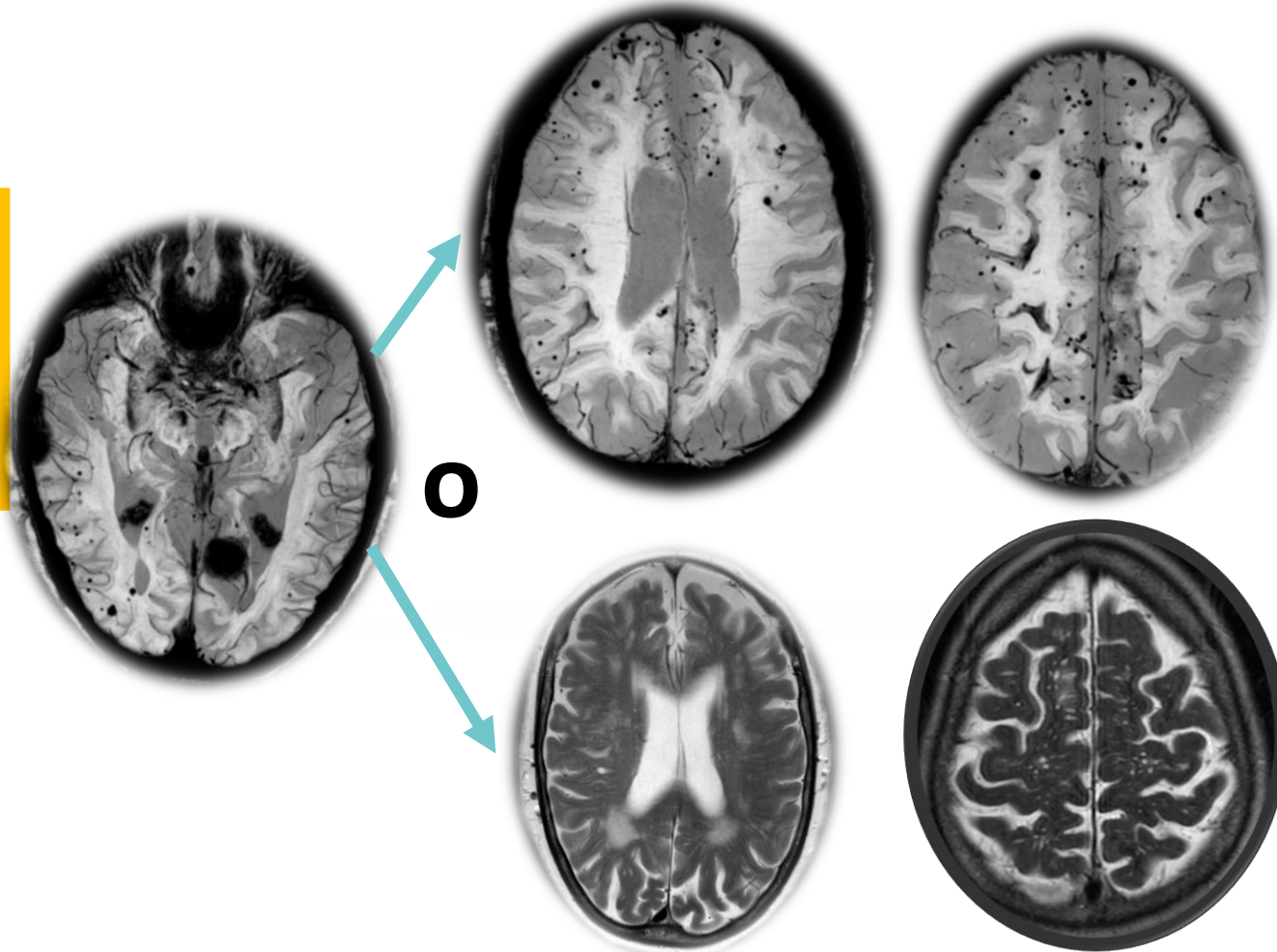
O

Hemorragia lobar

+

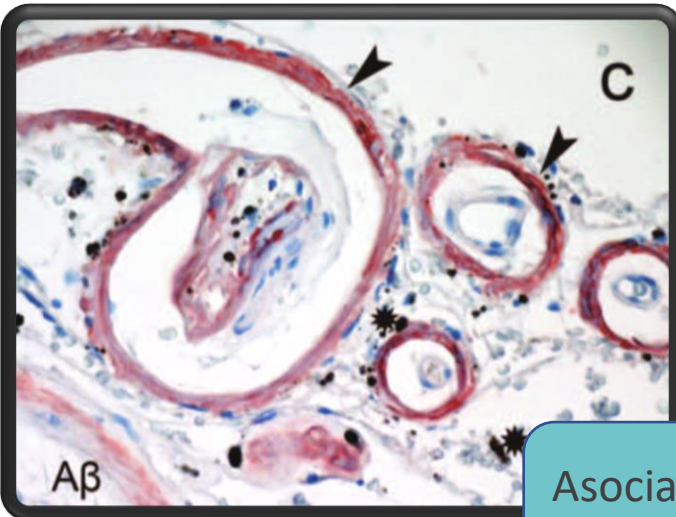
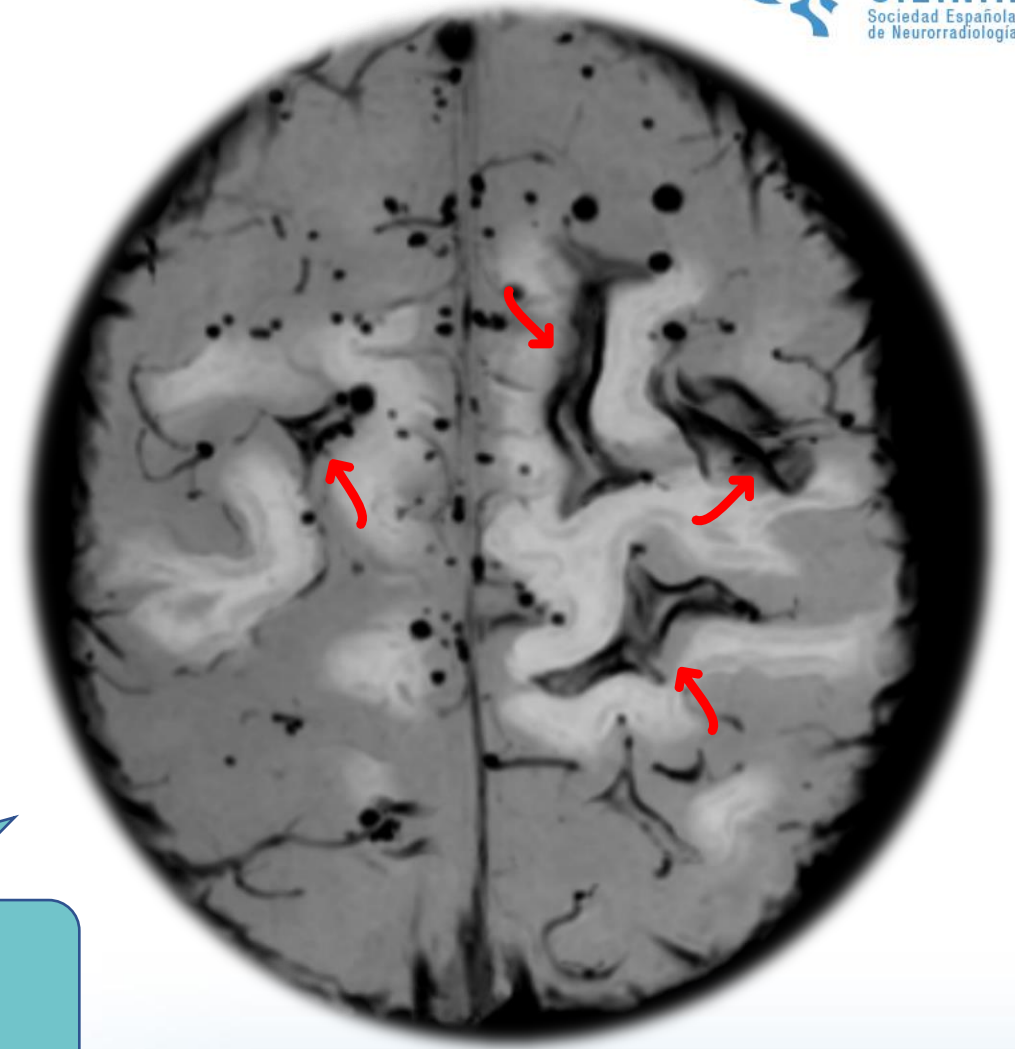
LESION DE SUSTANCIA BLANCA

- Espacios PV en CSO (>20 en 1 hemisferio)
- Patrón multispot en de hiperintensidades en SB >10



Siderosis Cortical Superficial (SSc)

- Producida por vasos frágiles por depósito de amiloide que se rompen y ocasionan HSA que en fase aguda se identifican en TC e hiperintensas en FLAIR.
- En fase subaguda y crónica los productos de degradación de la sangre (macrófagos con hemosiderina) se depositan en las capas superficiales del cortex y en región subpial.
- Imagen bilineal hipointensa rodeando uno o varios surcos.
- cSS generalmente va unida a microhemorragias lobares.



Asocia riesgo de hemorragias lobares (19% anual).



Varón 80 años. HSA focal
en surco central derecho

SAN SEBASTIÁN

7 - 9 de noviembre de 2024

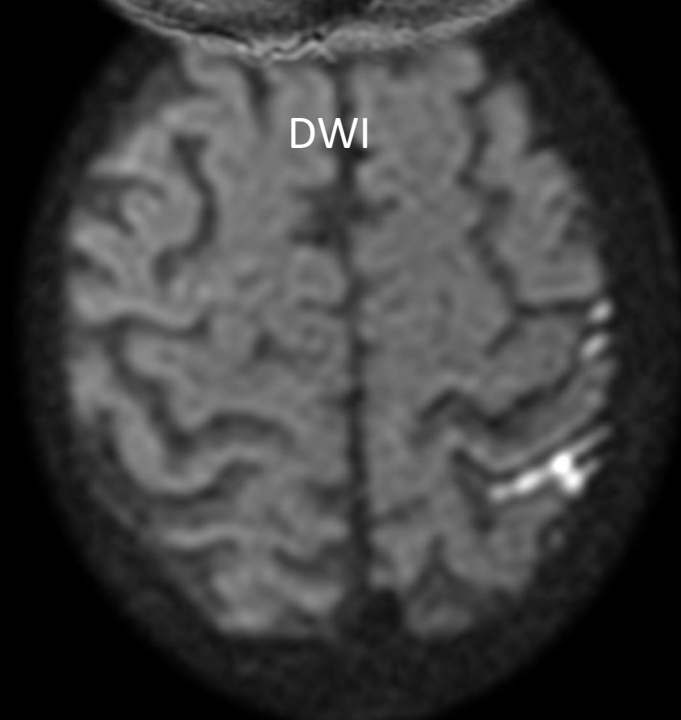
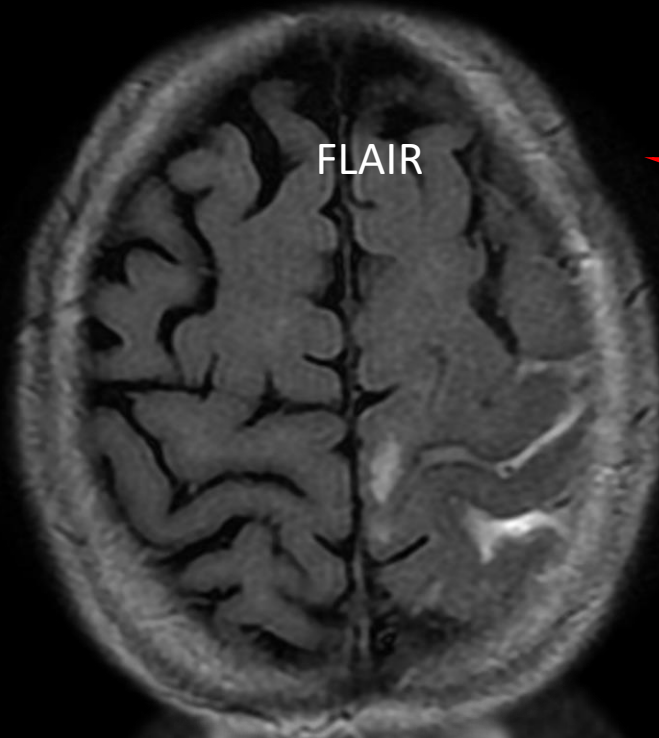
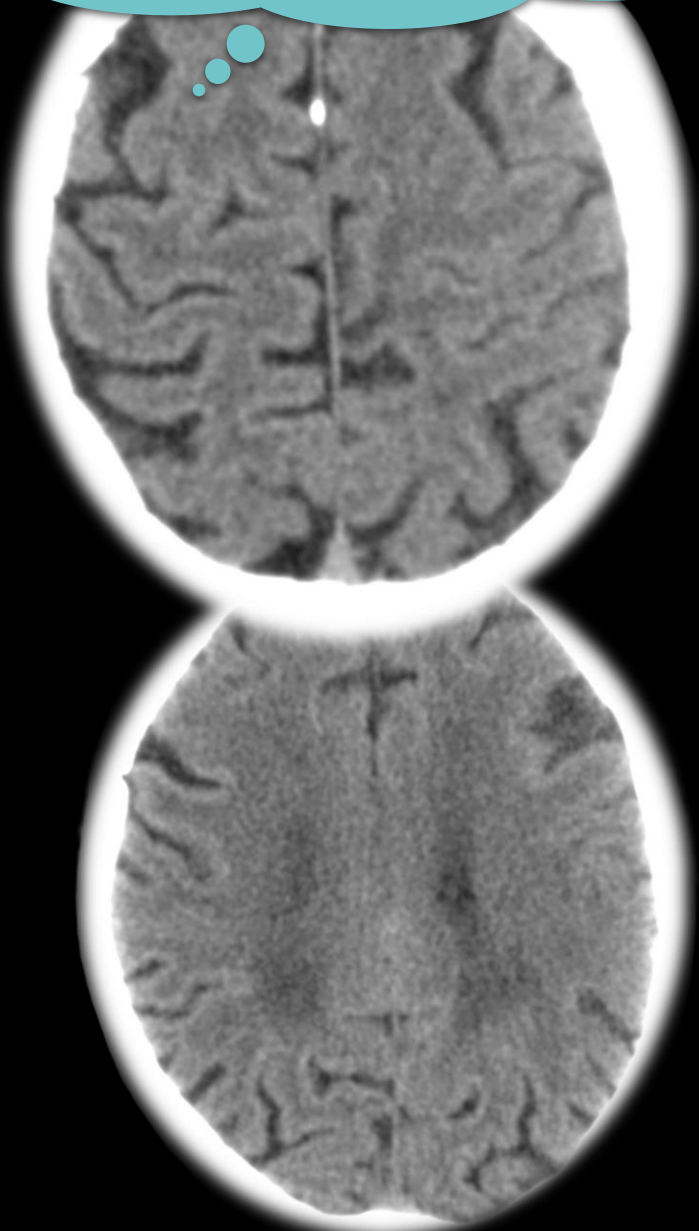
AA Probable



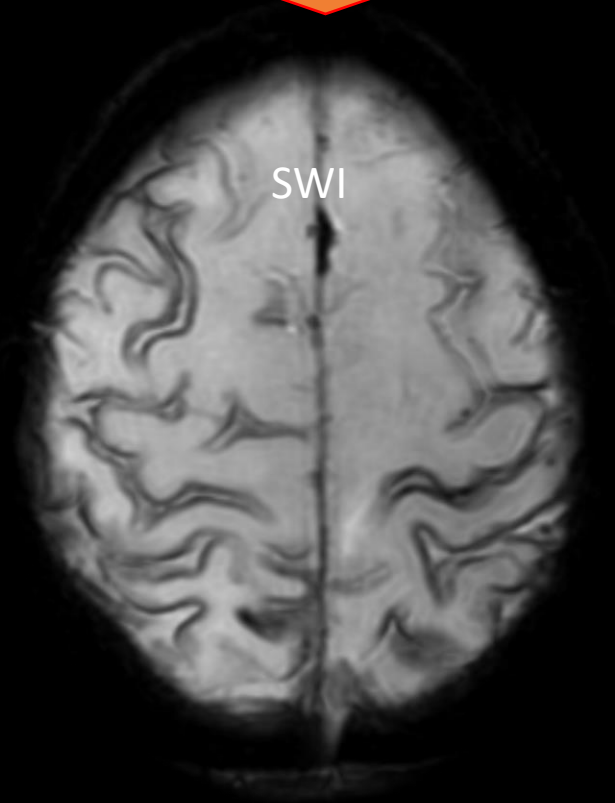
HSA o SSc en >60 años es la causa más frecuente es angiopatía amiloide (jóvenes síndrome de vasoconstricción reversible).



Mujer 77 años. AIT de repetición con hipodensidad prerrolándica y parietal izquierdas. Valorar ictus



AA Probable

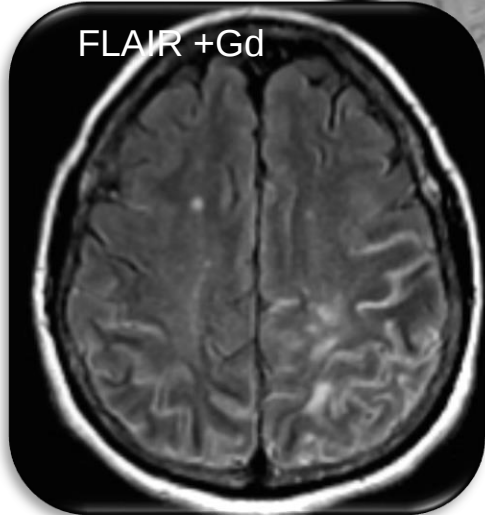
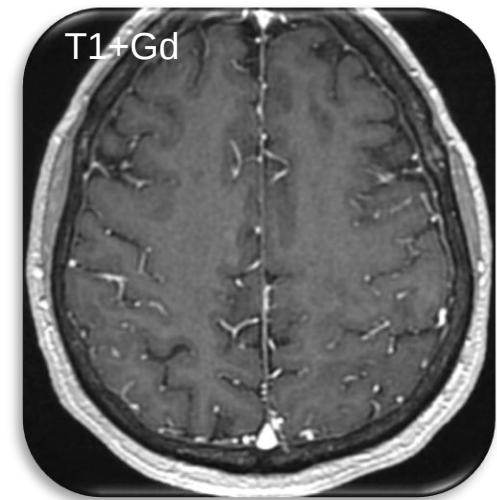
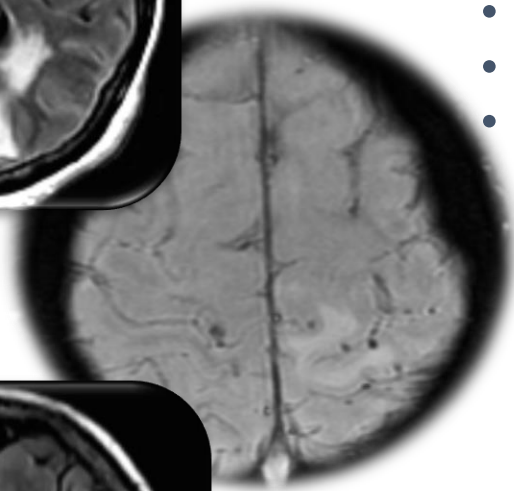
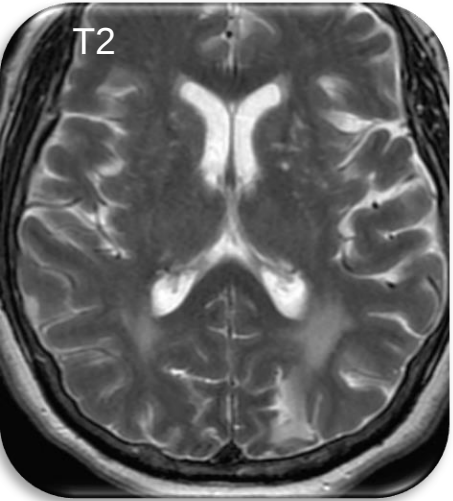


Mujer 71 años. CCPP
Valorar metastasis

AA
Probable



Angiopatia amiloide cerebral asociada a inflamación. (AAC-AI)



(AAC-AI) Probable

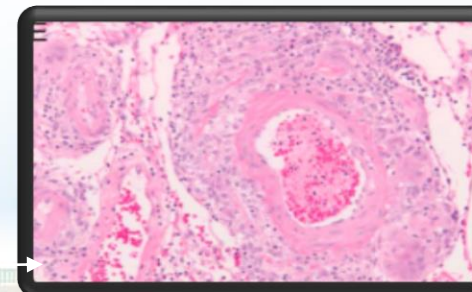
(requiere todos los siguientes criterios)

- Sintomas agudos o subagudos: cefalea, disminución conciencia, alteración de comportamiento, síntomas neurológicos focales o crisis.
- Edad > 40 años.
- Datos de CAA previos como hemorragias antiguas o cSS
- RM con lesiones hiperintensas parcheadas/confluentes (T2 o FLAIR)
 - Generalmente asimétricas
 - Con o sin efecto de masa
 - Con o sin captación leptomeníngica o cortical
 - Microhemorragias
 - Raro: Siderosis superficial o hemorragias

CAA-RI Definitiva

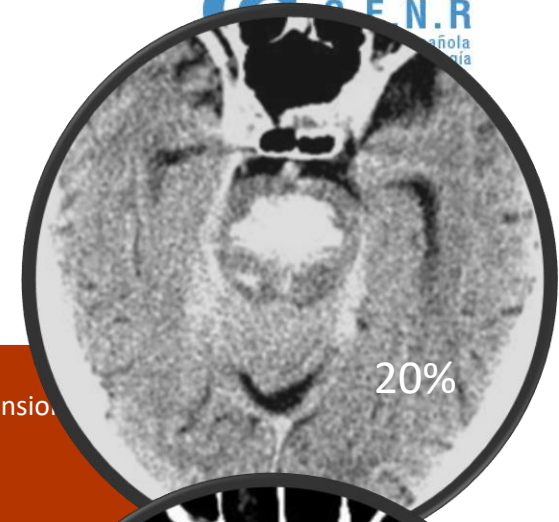
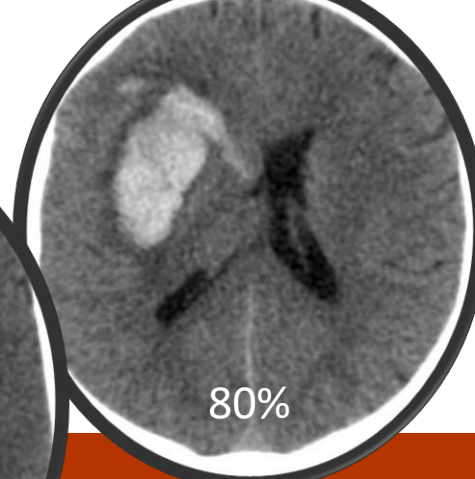
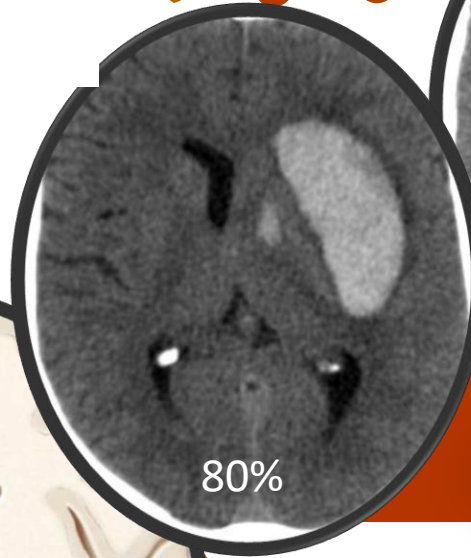
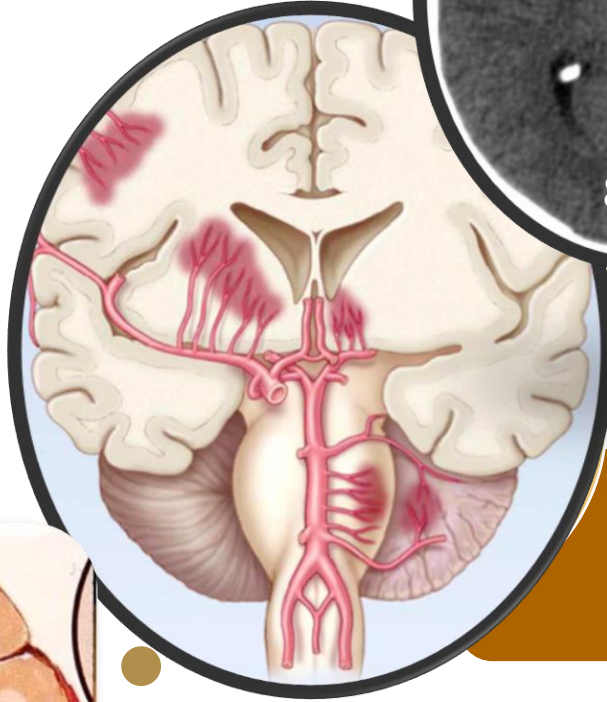
Todos los criterios previos mas confirmación histológica con

- Inflamación perivascular o intramural.
- Depósitos de amiloide en los vasos corticales



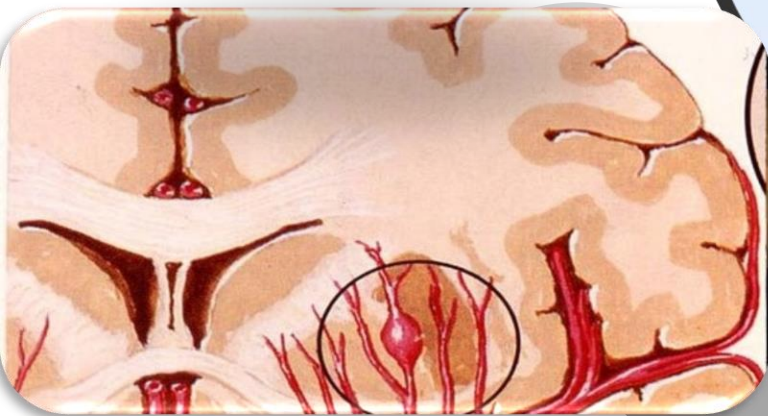
Responden a corticoides e inmunosupresores

Angiopatía hipertensiva



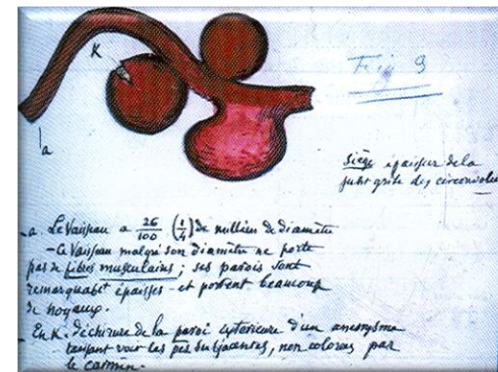
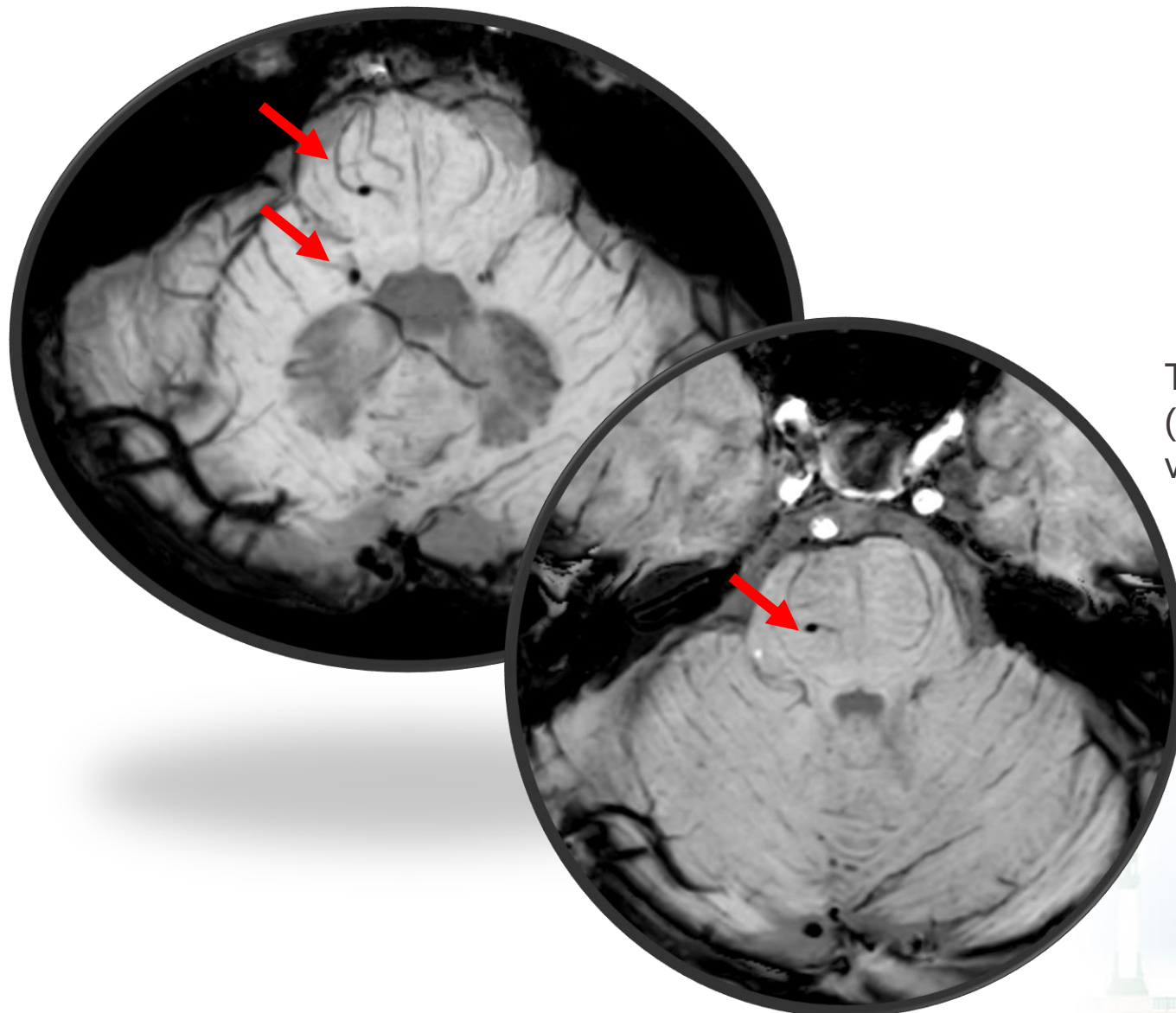
Falta de respuesta a las elevaciones tensionales
Fallo en la vasoreactividad
Rotura vascular

Perforantes:
Lenticulo estriadas de ACM
ACP
A Basilar: PICA, AICA



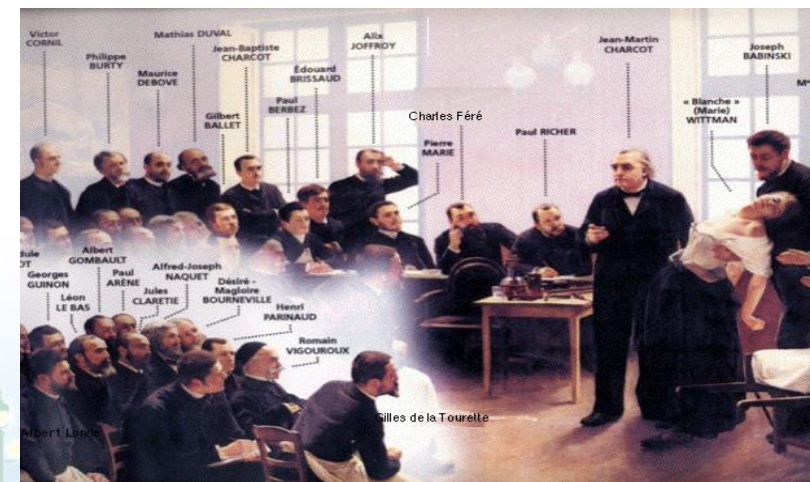
Proliferación subendotelial
Depósitos lipídicos subintimales
Microaneurismas





Jean Marie Charcot

TEXTO: “Localización sustancia gris. El vaso es de 26/100 (1/4)mm de diámetro. A pesar de su tamaño la pared del vaso carece de capa muscular y está engrosado”.



Angiopatía Hipertensiva

57 años, varón con
hematoma atípico
Descartar lesión subyacente





Tumores cerebrales
Metastasis

Malformaciones
vasculares
M
Fístula
Cave
Ane

Tumores cerebrales
Metastasis

agicos

Coagulopatias:

Dr
simpatic

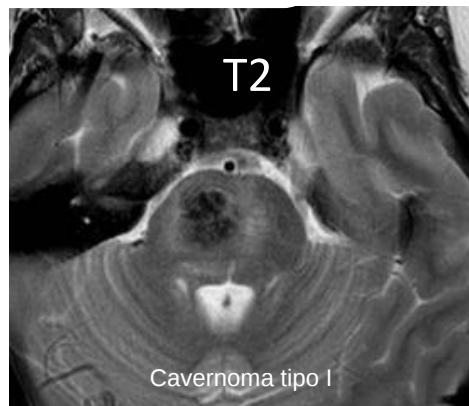
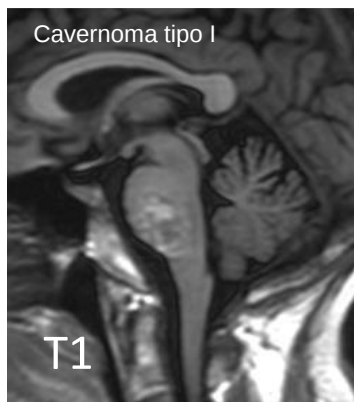
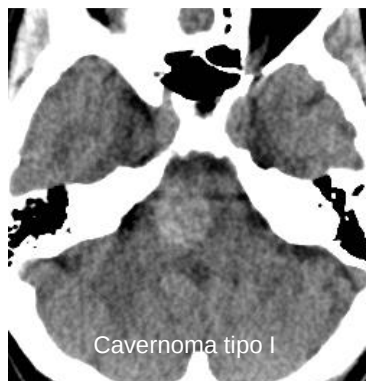
Malformaciones
vasculares

MAV
Fístulas durales
Cavernoma

Moy...



Malformaciones cavernosas



Tipos de cavernomas y riesgo de hemorragias

Tipo I:

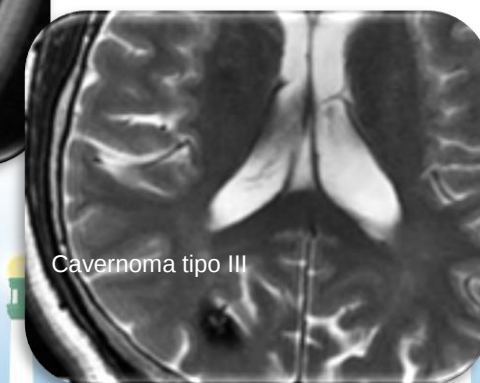
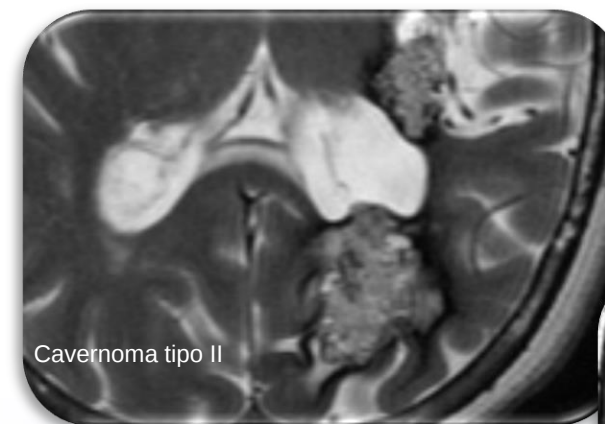
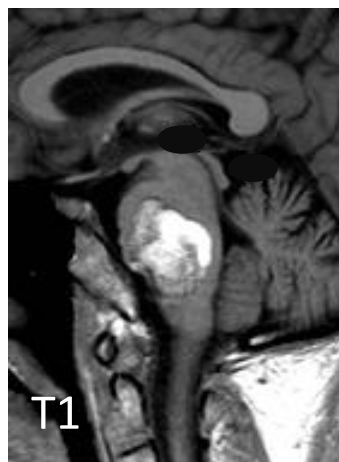
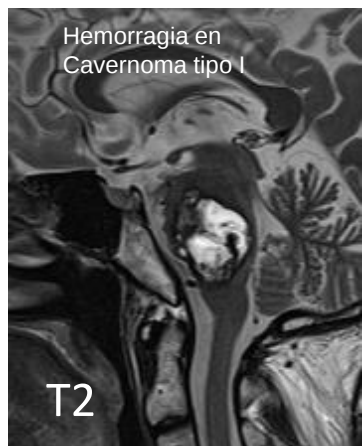
Hemorragia aguda o subaguda, hiperintenso en T1.
Riesgo de sangrado 10%.

Tipo II:

Trombosis: "palomitas de maíz".
Riesgo de sangrado 5%.

Tipo III:

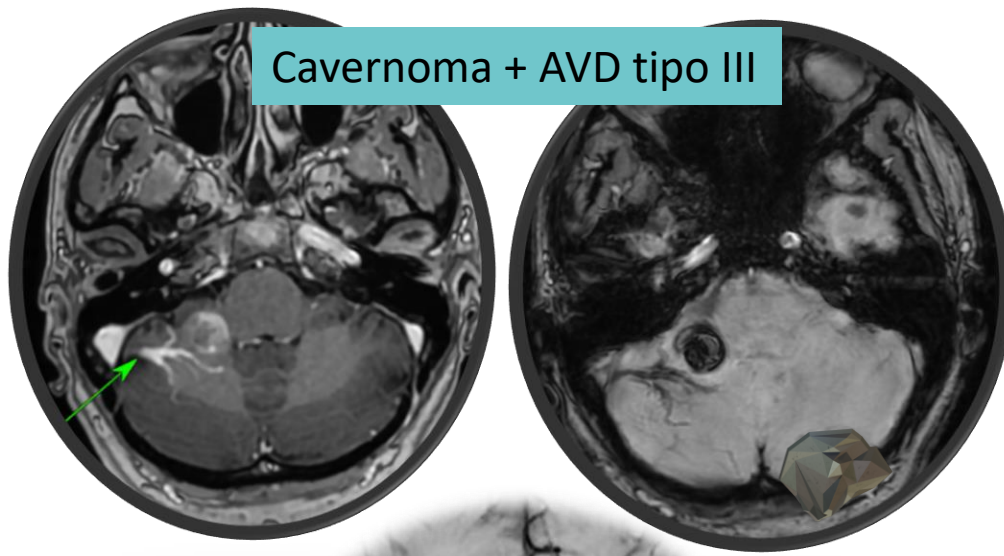
Hemorragia antigua. Hipointenso en T1 y T2.
Riesgo de sangrado 1,5%.



Hemorragia en cavernoma tipo I en tronco

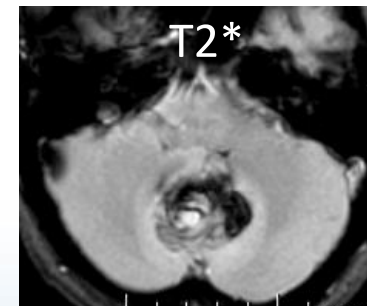
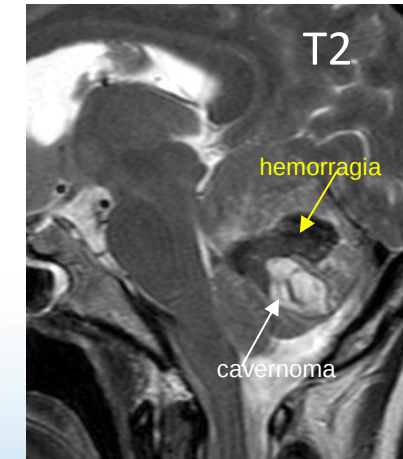
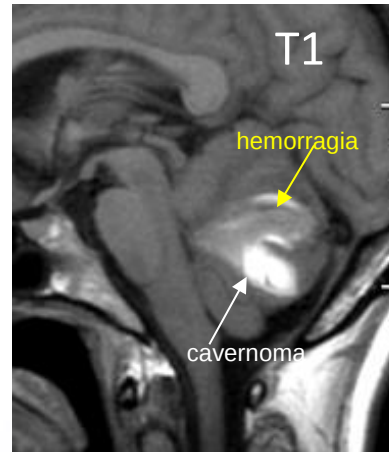
Cavernoma: riesgo de hemorragia

Hemorragia: es la forma de presentación en el 8-37%.
En los niños este porcentaje aumenta: 36-60% de los casos.



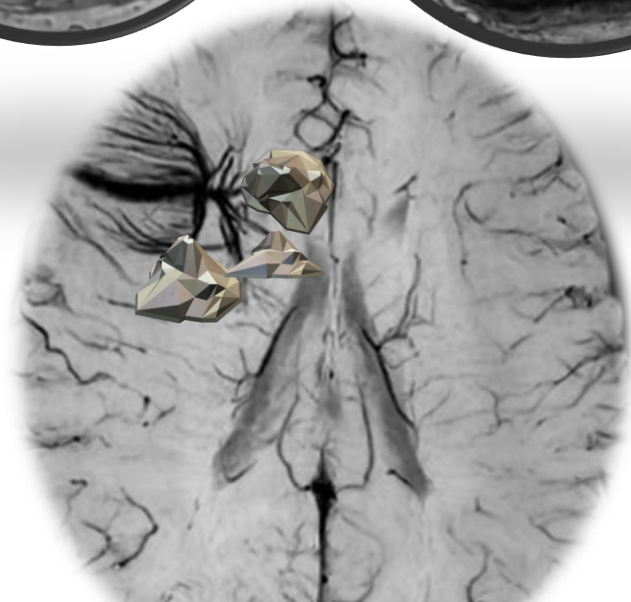
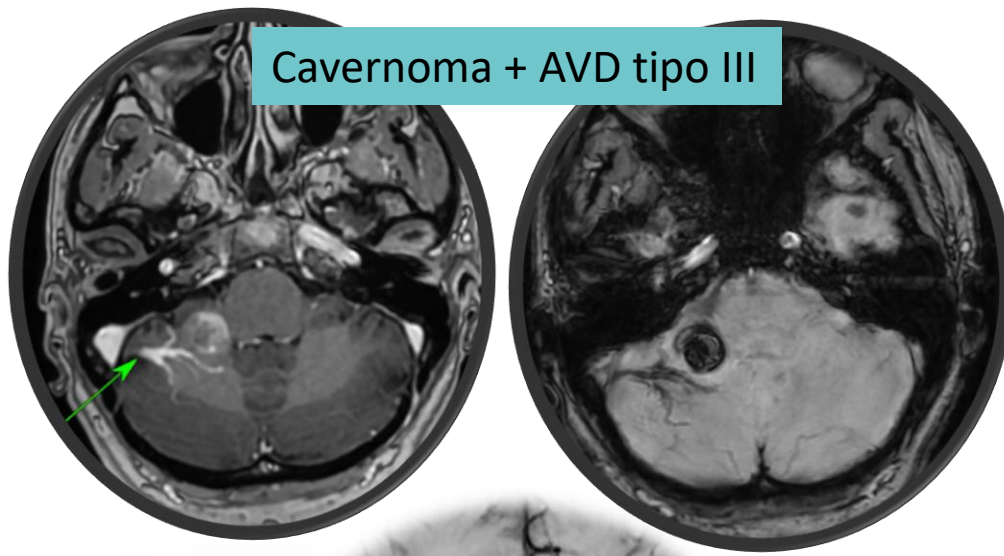
Mayor riesgo de hemorragia.

1. Localización en fosa posterior el tronco (2.5%).
 2. Sangrado previo especialmente (tronco)
 3. Múltiples.
 4. >10 mm.
 5. Unidos a anomalias venosas del desarrollo: TIPO III
- No son sangrado extensos ni originan grandes déficits.



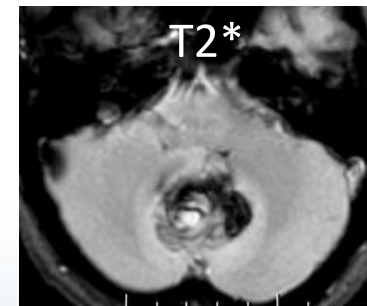
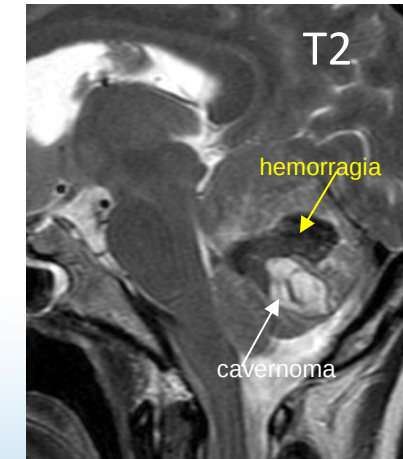
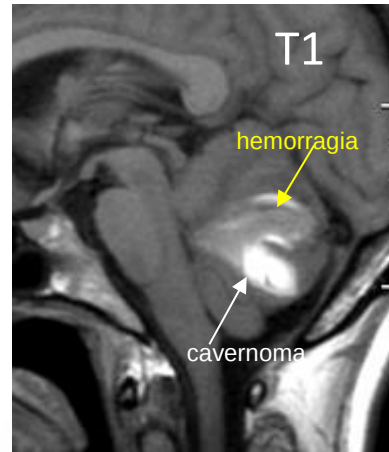
Cavernoma: riesgo de hemorragia

Hemorragia: es la forma de presentación en el 8-37%.
En los niños este porcentaje aumenta: 36-60% de los casos.

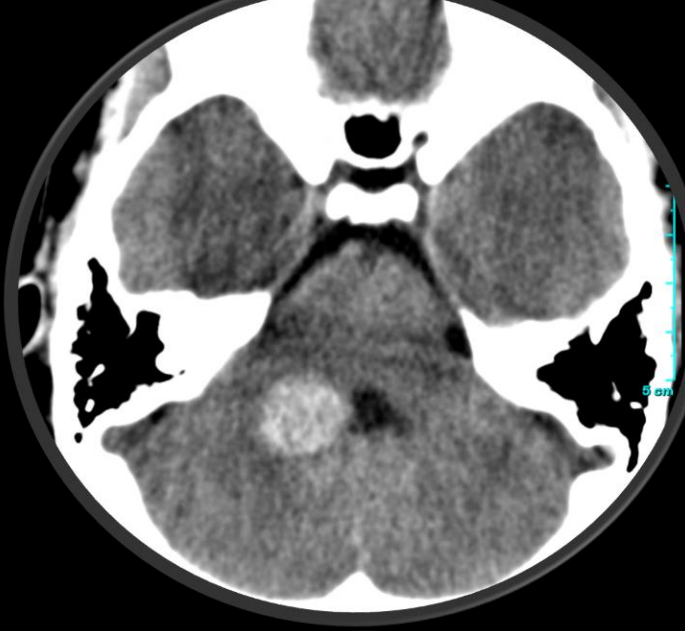


Mayor riesgo de hemorragia.

1. Localización en fosa posterior el tronco (2.5%).
 2. Sangrado previo especialmente (tronco)
 3. Múltiples.
 4. >10 mm.
 5. Unidos a anomalias venosas del desarrollo: TIPO III
- No son sangrado extensos ni originan grandes déficits.



¿Como sabemos que es
existe un cavernoma
causante del sangrado?



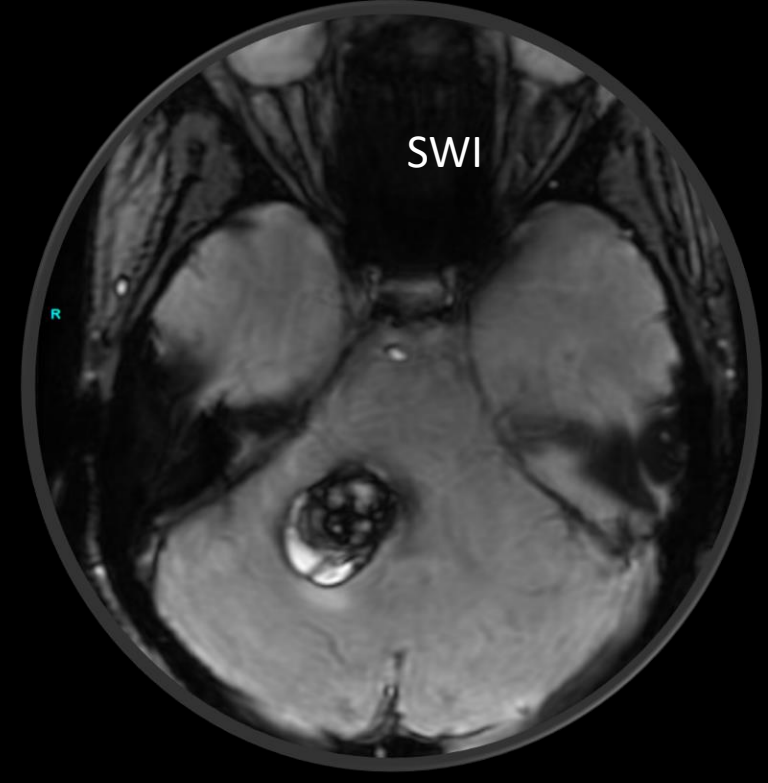
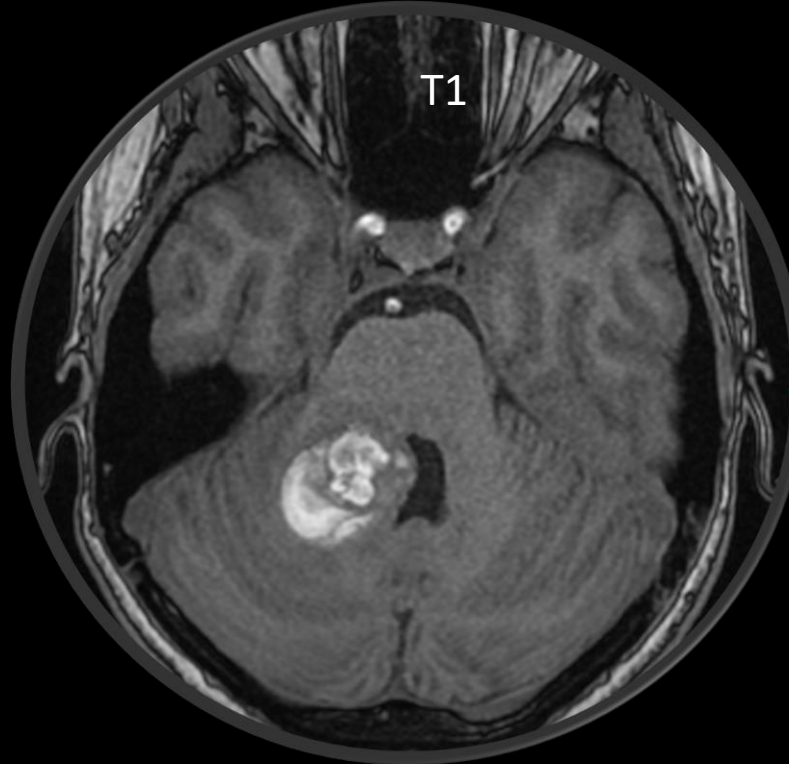
Cavernoma
hemorragico

Imagen de doble esfera (Huevo frito)

Escaso edema

Paciente buen estado

Nivel (sangrado intracavernoma)



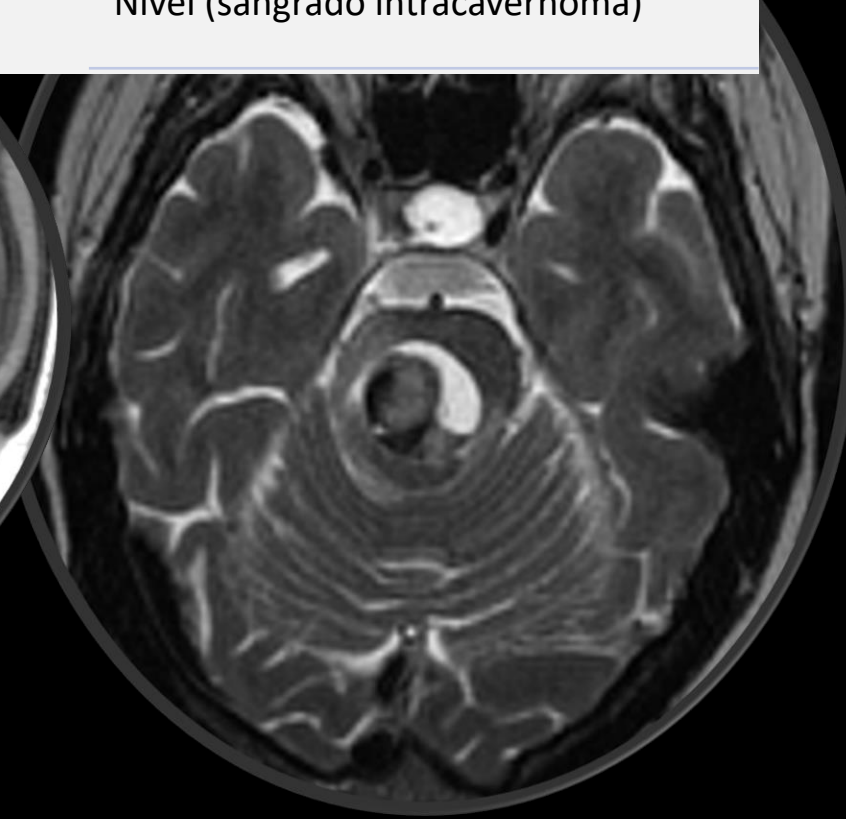
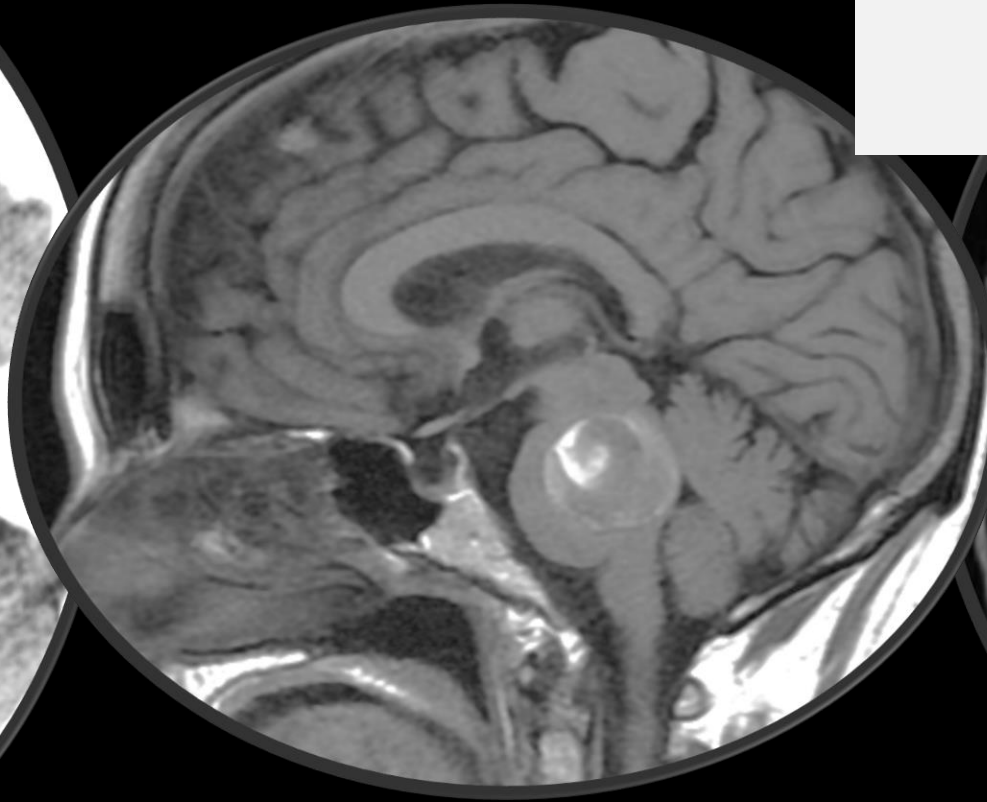
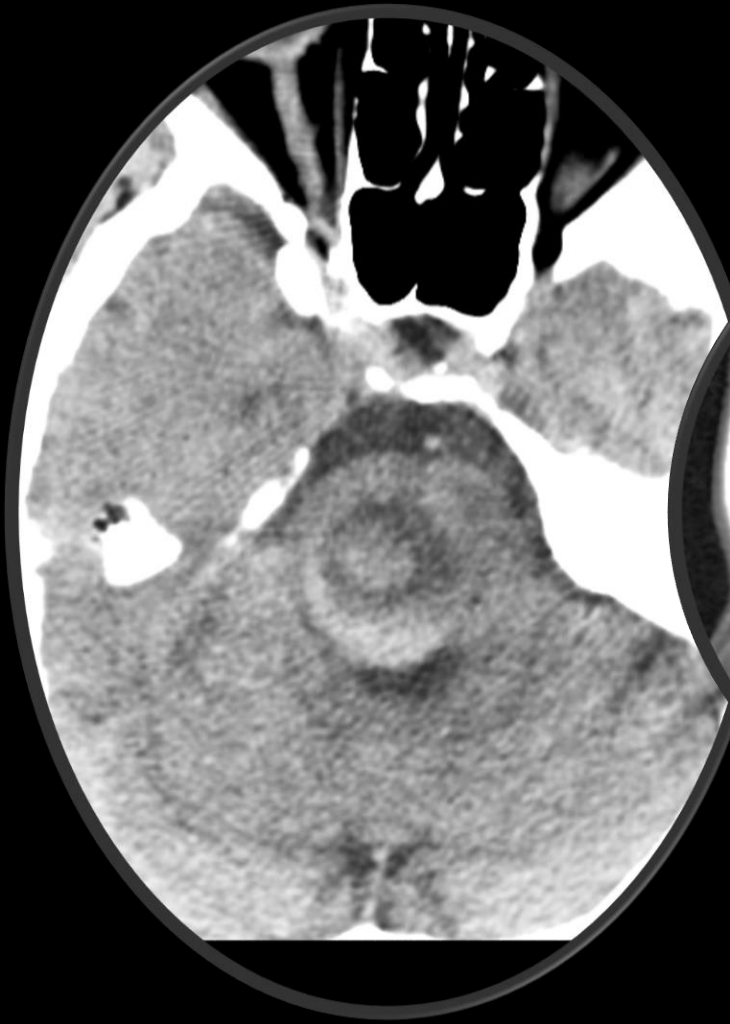
Cavernoma
hemorrágico

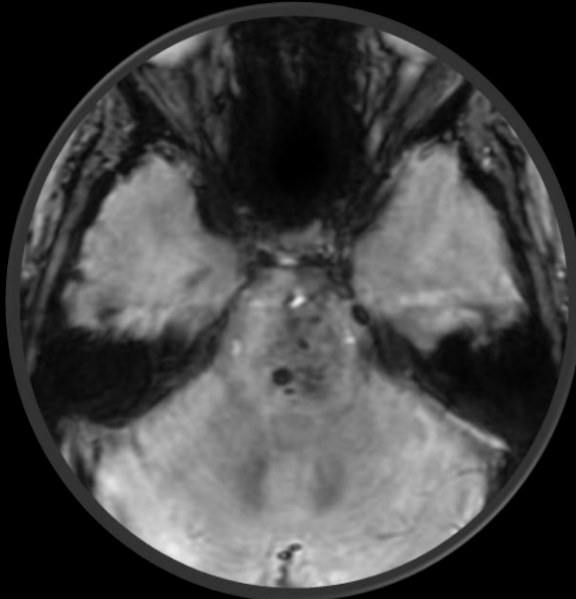
Imagen de doble esfera (Huevo frito)

Escaso edema

Paciente buen estado

Nivel (sangrado intracavernoma)





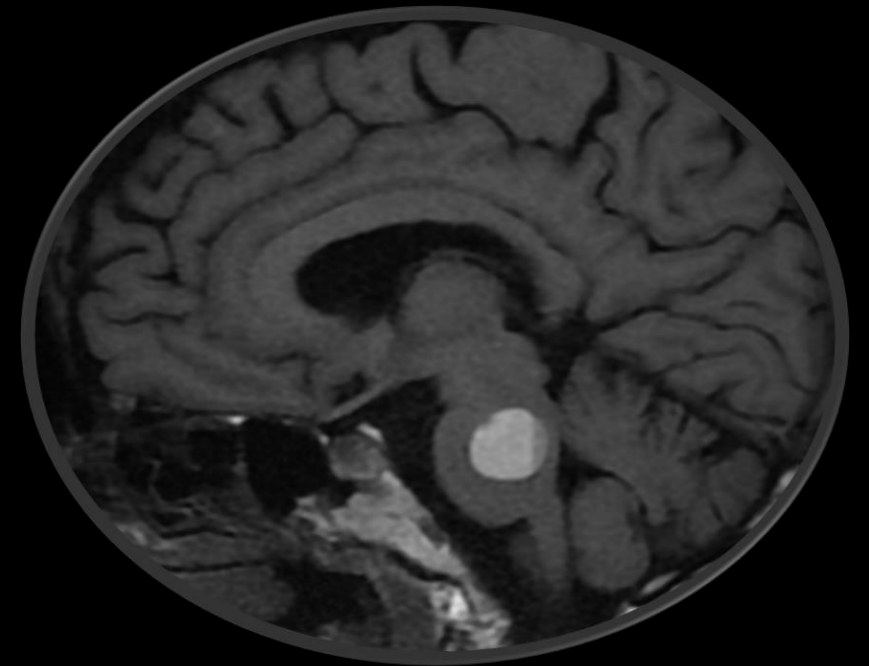
Cavernoma
hemorragico

Imagen de doble esfera (Huevo frito)

Escaso edema

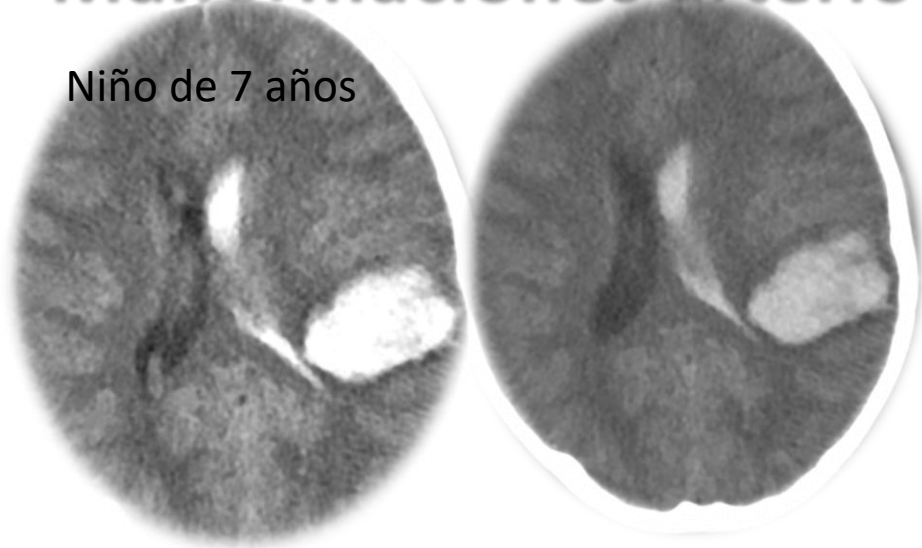
Paciente buen estado

Nivel (sangrado intracavernoma)



Hemorragia causada Malformaciones arterio venosas

Niño de 7 años



HIC Espontánea en menores de 40 años el 70% causada por malformaciones vasculares.

Malformaciones arterio-venosas.

Fístulas durales.

Cavernomas.

Datos en RM que sugieren HIC por malformación vascular

Paciente joven < 45 años

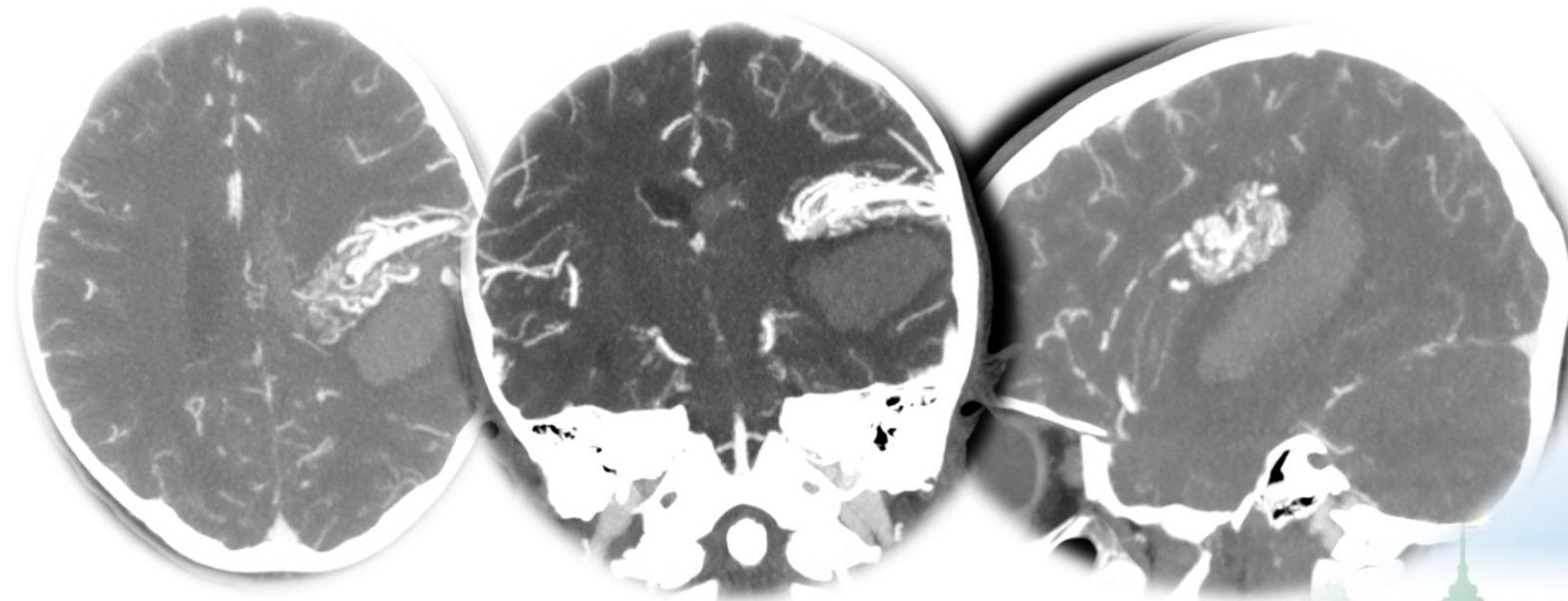
Hematoma regular.

No HTA

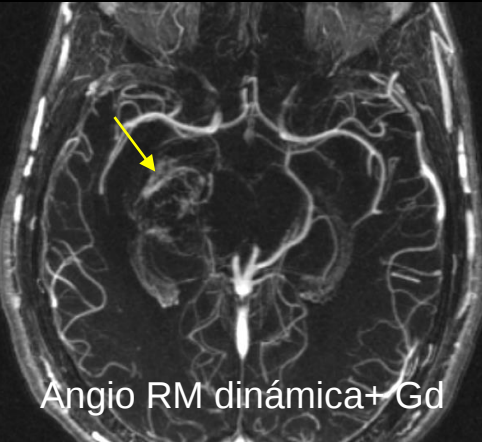
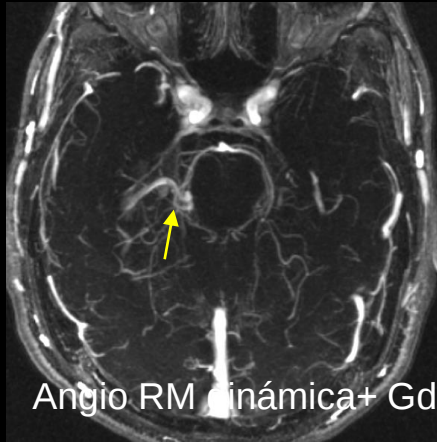
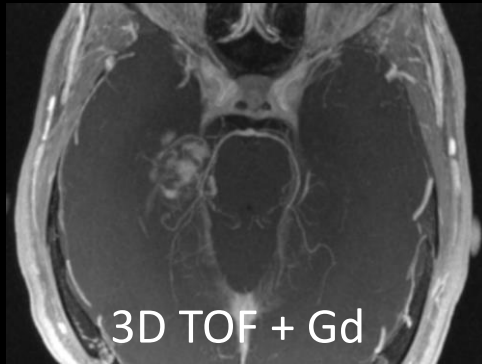
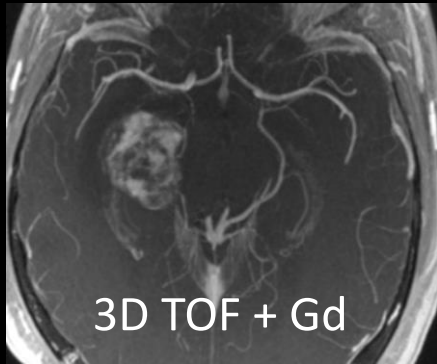
No coagulopatias

Factores de riesgo de HIC en MAV

1. Hemorragia previa
2. Aneurismas intranidales
3. Estenosis drenaje venoso
4. Drenaje venoso profundo.
5. Vena drenaje única.
6. Localización FP o profunda



Datos técnicos de la RM en la HIC Secundaria a MAV



Realizar RM dinámica con contraste

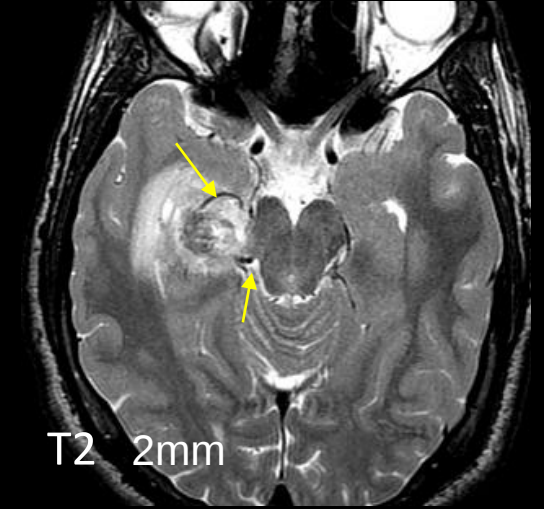
Secuencias 3D TOF con contraste dan problemas:

- Es una secuencia con potenciación T1

- Se superpone la hiperintensidad del hematoma.

- Se superpone las captaciones de contraste

RM angio dinámica suprime el tejido estacionario y no vemos el hematoma ni captaciones patológica de contraste porque es una secuencia muy rápida.



Obtener Secuencias potenciadas en T2

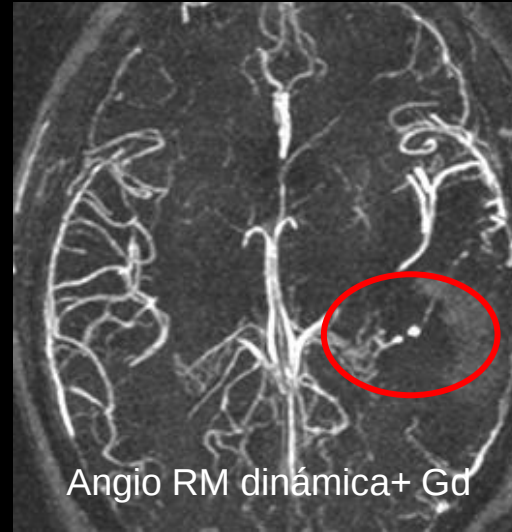
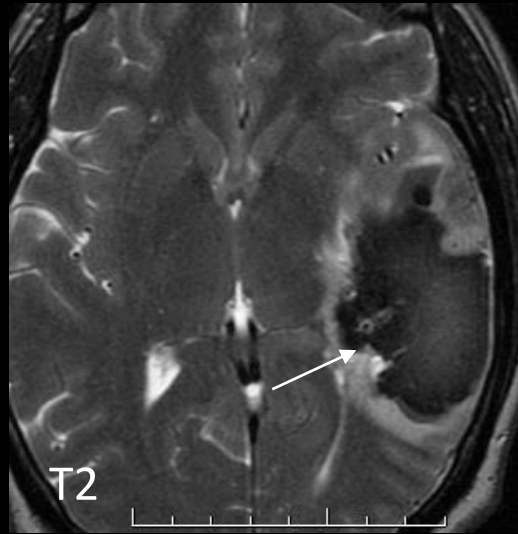
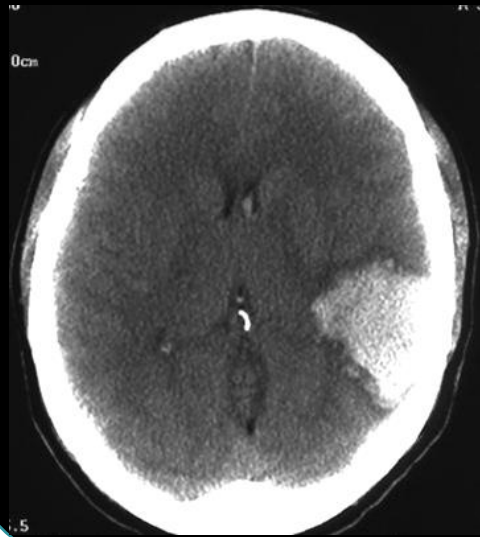
Alta resolución y grosor de corte 2-3mm.

Identifica fácilmente los vasos patológicos.

La MAV se sitúa en los bordes del hematoma.

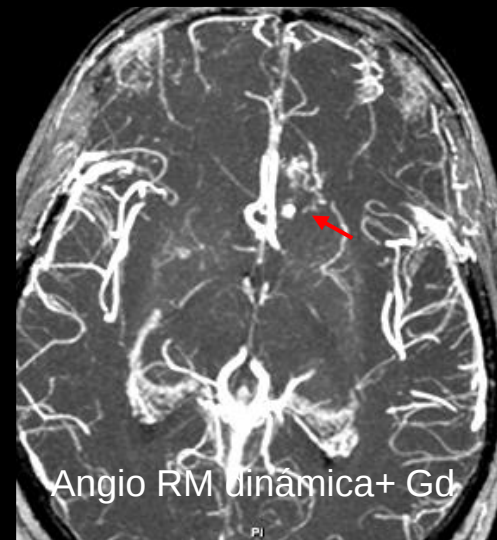
Puede ser MAV con componente fístuloso (no nidus)

Hemorragia causada por MAV



**Micro MAV con
componente fistuloso**

**Micro MAV con
microaneurisma**



Hemorragia Causada por Fístulas Durales

Hemorragia: es la forma de presentación en el 23% ..

SWI muy útil para mostrar la hemodinámica venosa:

- ✓ Venas dilatadas refleja congestión venosa
- ✓ Señal hiperintensa en las venas refleja drenaje retrogrado cortical venoso y ayuda en la localización de la fístula.
- ✓ Riesgo de hemorragia:
 - ✓ Hipointensidad en SWI.
 - ✓ Edema y microhemorragias

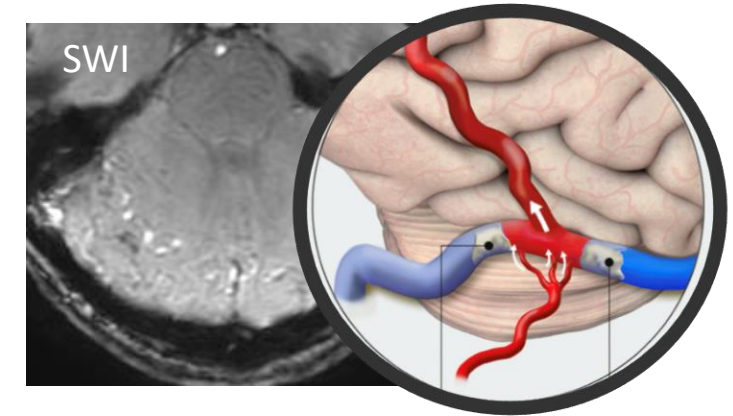
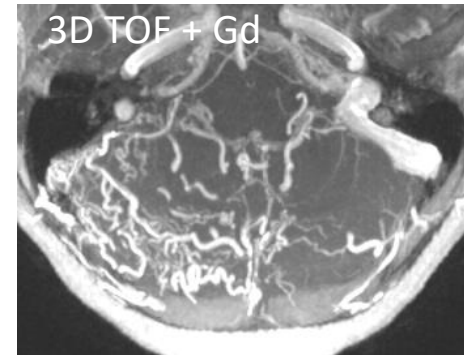
Localizaciones de riesgo en fístulas durales:

Tentorio
Fronto-basal
Foramen Magno
Convexidad

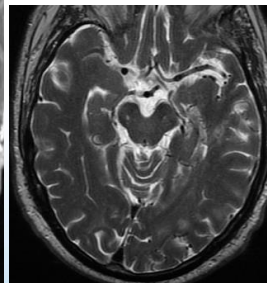
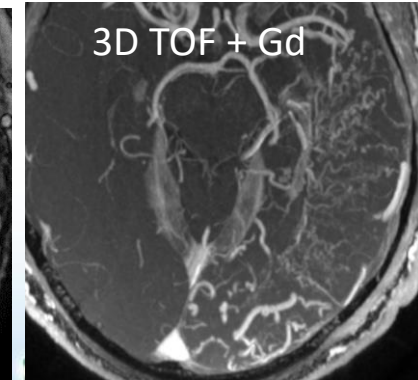
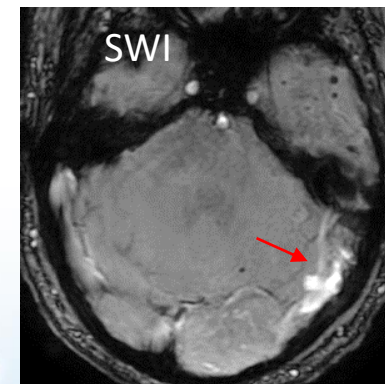
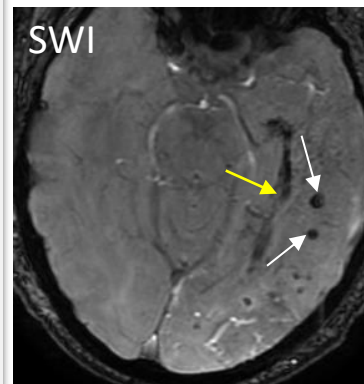
Factores de riesgo: (Mayor grado en clasificación de Borden) :

- Tipo I : Drena en seno dural o vena meníngea.
Tipo II: Drenaje retrogrado a venas subaracnoideas.
Tipo III: Drenaje directo a venas subaracnoideas.

Fistula a seno transverso derecho que tiene oclusión distal y proximal (segmento de seno excluido). Existe reflujo a venas corticales cerebelosas que aparecen hiperintensas en SWAN . Fístula dural grado II de Borden.



Hemorragia intraventricular producida por fístula dural Tipo II de Borden. Fístula en el seno lateral izquierdo (hiperintensidad de señal en SWI). Múltiples venas subaracnoideas dilatadas en lóbulos occipital y temporal izquierdo. Múltiples microhemorragias en cerebelo y hemisferio cerebral izquierdos. Escasa traducción en secuencias potenciadas en T2



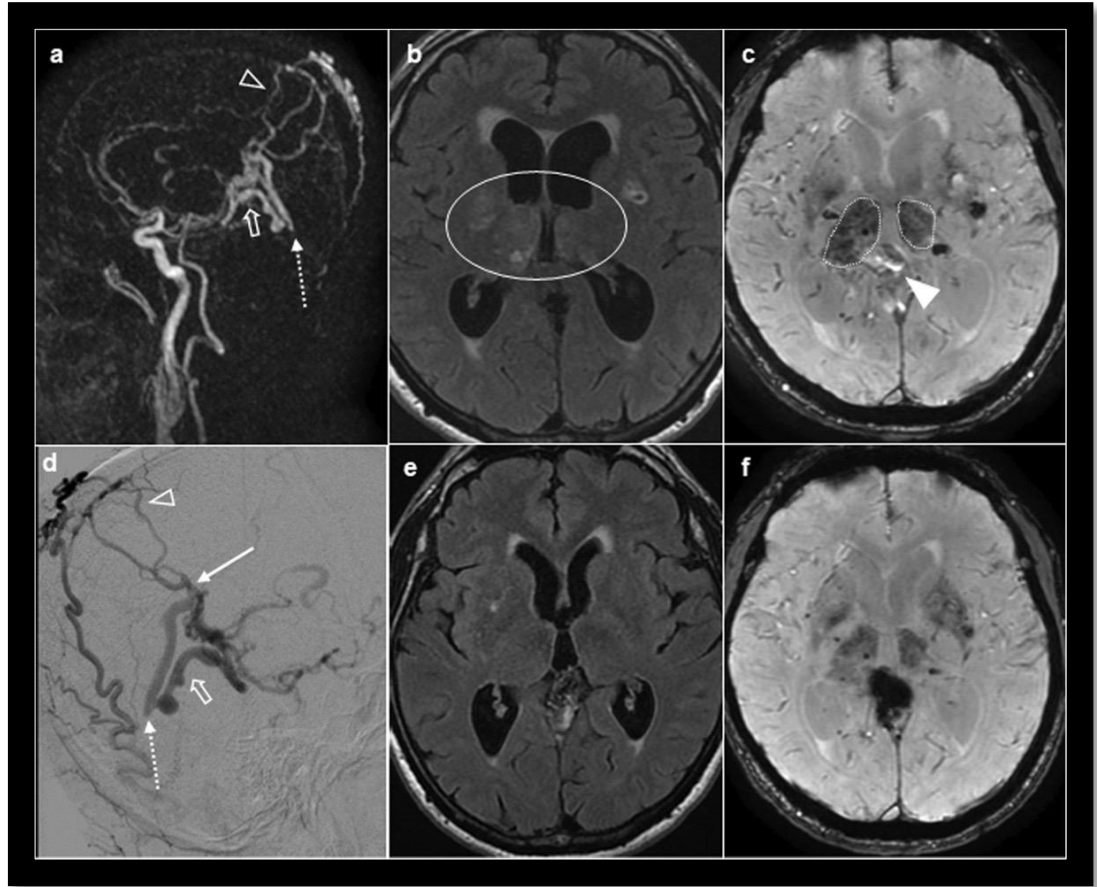
The “Hypointense Focal Brain” on susceptibility-weighted imaging as a sign of venous congestion in cranial dural arteriovenous fistulas

The Neuroradiology Journal
2024, Vol. 0(0) 1–8
© The Author(s) 2024
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/19714009241269522
journals.sagepub.com/home/neu
Sage

SAN SEBASTIÁN

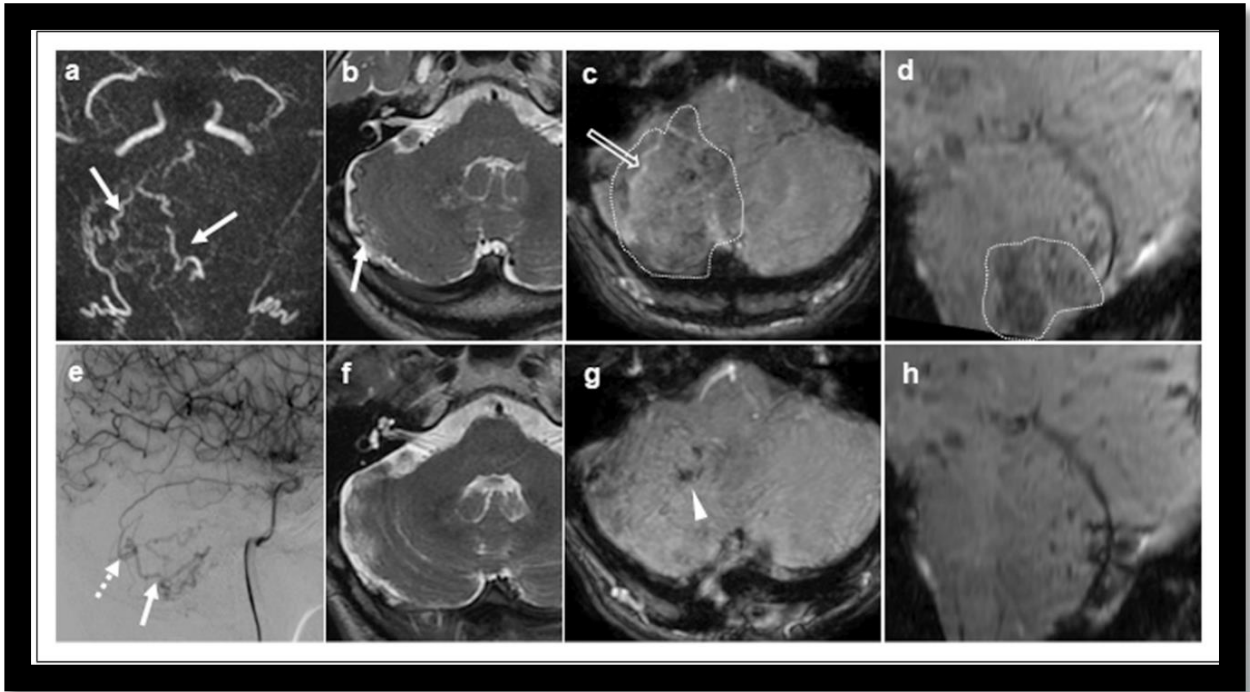
7 - 9 de noviembre de 2024

Zhao Hui Chen Zhou , Amaya Hilario, Elena Salvador Álvarez, Agustín María Cárdenas del Carre, Juan Romero Coronado, Carmen Lechuga Vázquez , Ana Martínez de Aragón and Ana Ramos González



A new sign for venous congestion in dAVF

Reversible “hypointense focal brain” sign on SWI in patients with cranial dAVFs and cortical venous retrograde drainage



15% de las metástasis son hemorrágicas.

- Coriocarcinoma
- Tiroides
- Riñón
- Melanoma

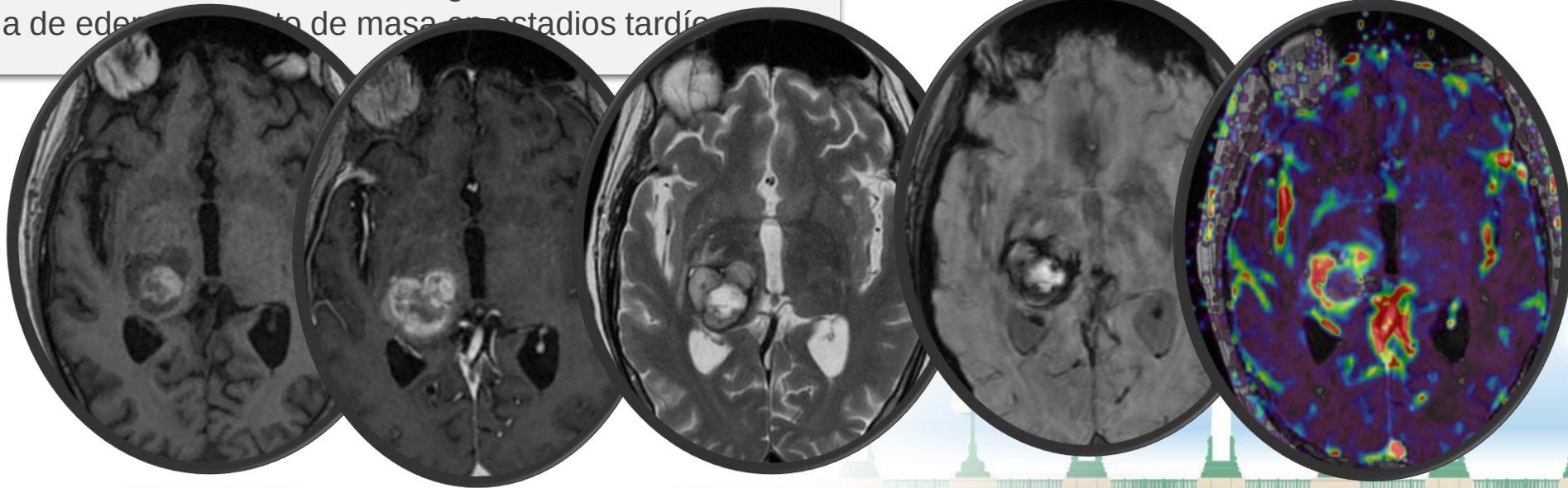
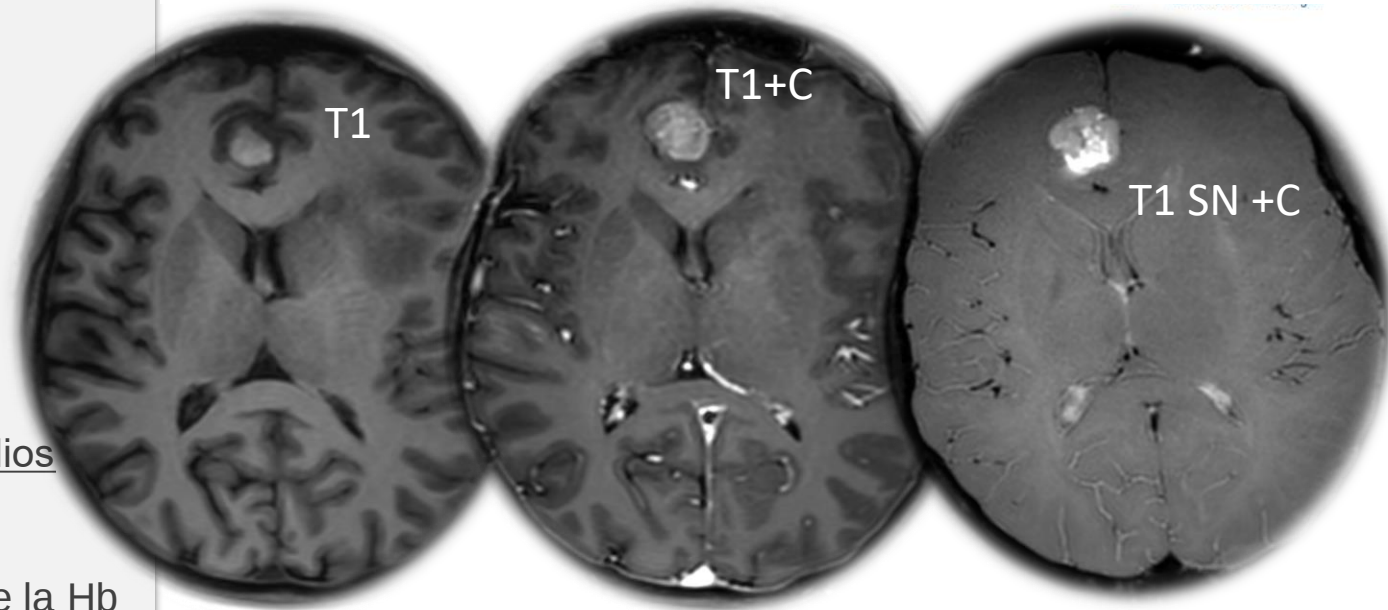
5% de los tumores primarios del SNC son hemorrágicos

- GBM
- Oligodendroglioma
- Ependimoma

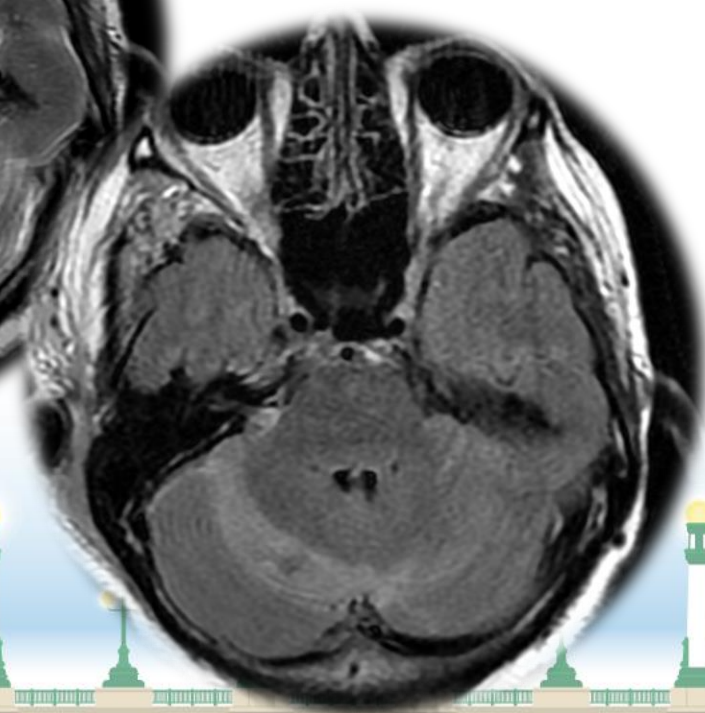
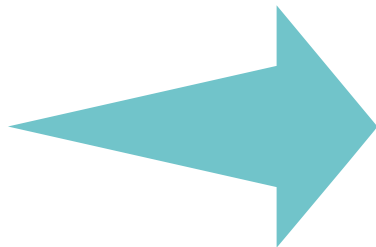
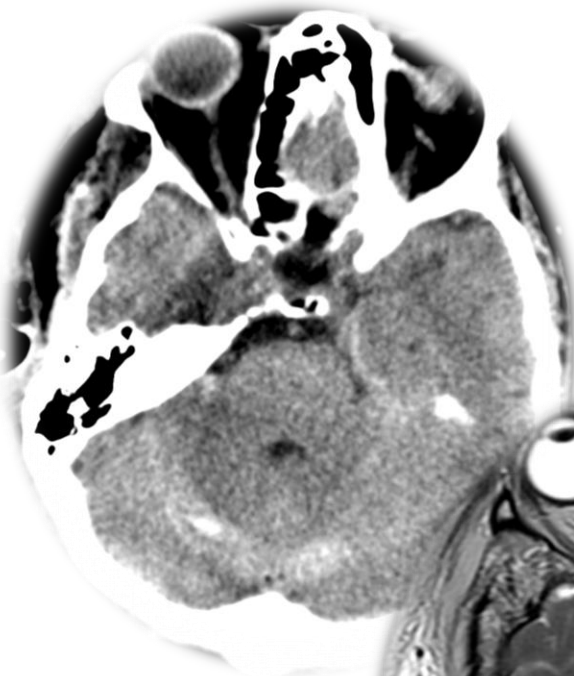
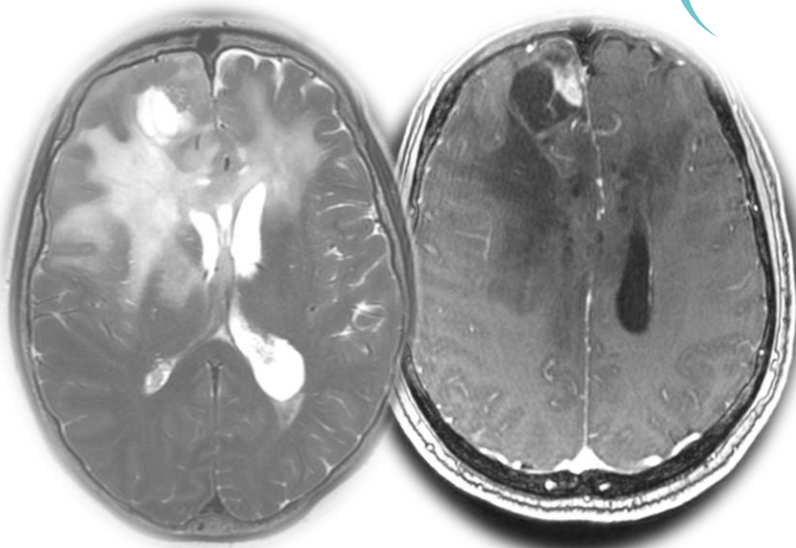
Datos en RM que sugieren hemorragia tumoral

1. Hemorragias heterogéneas y complejas. Sangre en ≠ estadios
2. Identificación de te. tumoral no hemorrágico. Captación de contraste
3. Retraso en la evolución de los productos de degradación de la Hb
4. Anillo hipointenso de la hemosiderina irregular o ausente
5. Persistencia de edema y efecto de masa en estadios tardíos

Hemorragia Causada por Tumores



Hemorragia Cerebelosa Remota



<1% de las craniotomías y cirugías espinales
Pérdida de LCR- Hipovolemia de LCR
Descenso cerebelo y desgarro de las venas
Muy variable en extensión y pronóstico





#SEN.R2024

Reunión Anual
**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA**

Imagen de la hemorragia cerebral primaria y secundaria

Ana Ramos

Hospital 12 de Octubre, Madrid



El puente conecta dos orillas,
la imagen cerebral une la mente y la ciencia

*Zubiak aldeak lotzen ditu;
garun-irudiak, adimena eta zientzia*





Reunión Anual
**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA**

SAN SEBASTIÁN

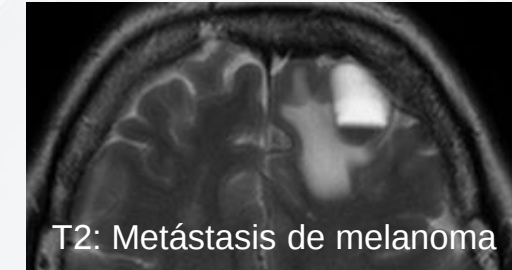
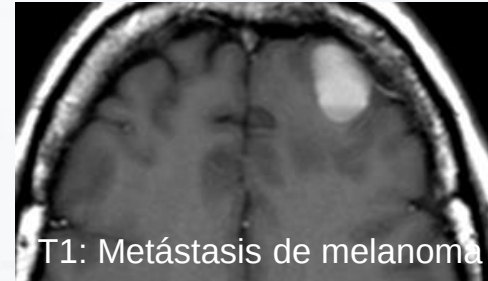
7 - 9 de noviembre de 2024



10% de las HIC secundarias están causadas por tumores malignos

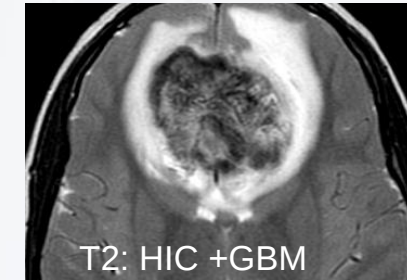
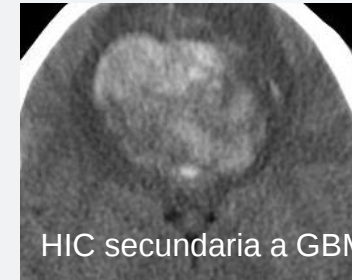
15% de las metástasis son hemorrágicas.

- Coriocarcinoma
- Tiroides
- Riñón
- Melanoma



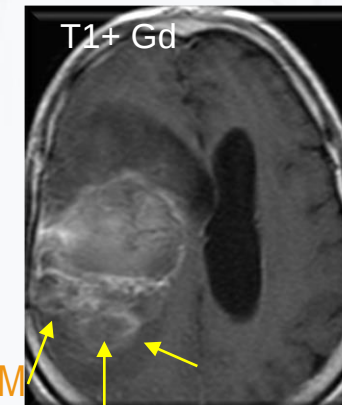
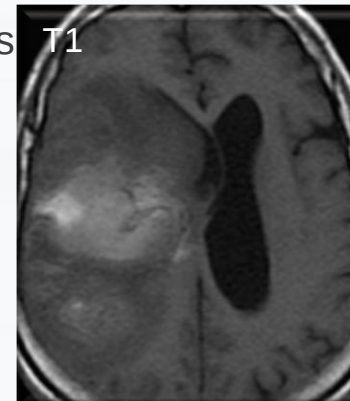
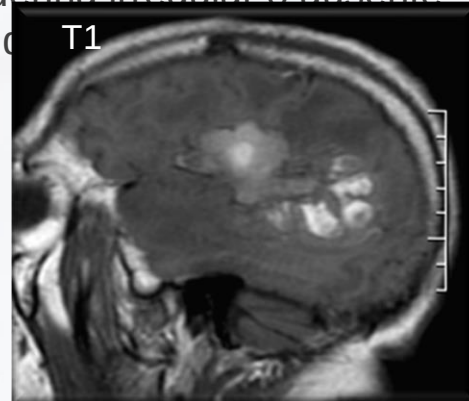
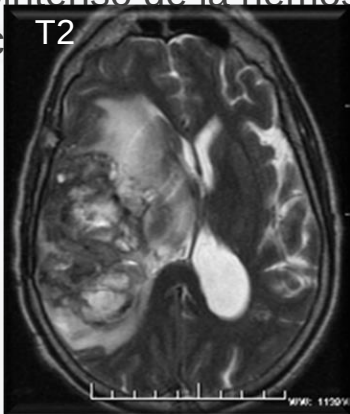
5% de los tumores primarios del SNC son hemorrágicos

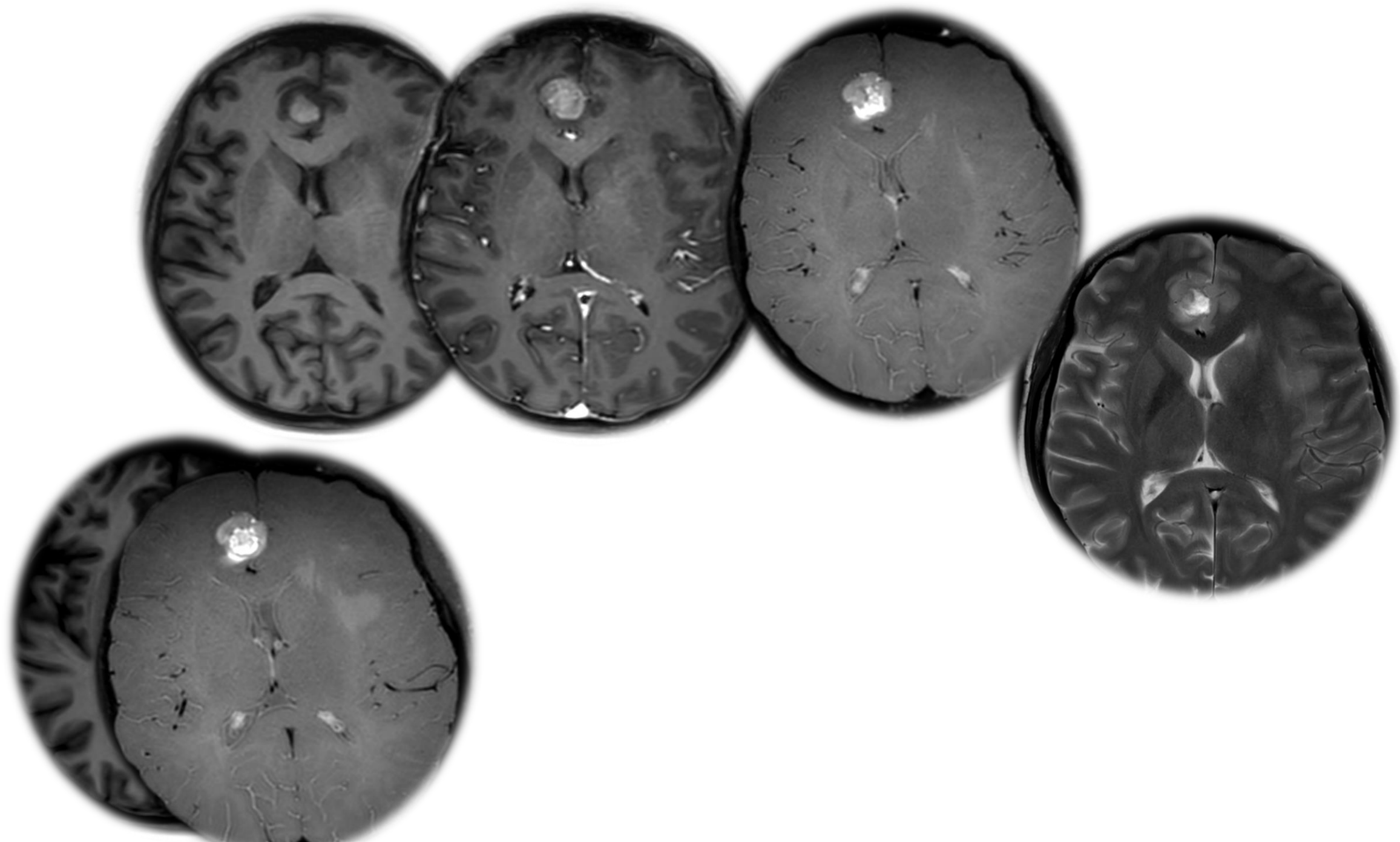
- GBM
- Oligodendroglioma
- Ependimoma



Datos en RM que sugieren hemorragia tumoral

1. Hemorragias heterogéneas y complejas. Sangre en $\neq$ estadios
2. Identificación de te. tumoral no hemorrágico. Captación de contraste
3. Retraso en la evolución de los productos de degradación de la Hb
4. Anillo hipointenso de la hemosiderina irregular o ausente
5. Persistencia en T2



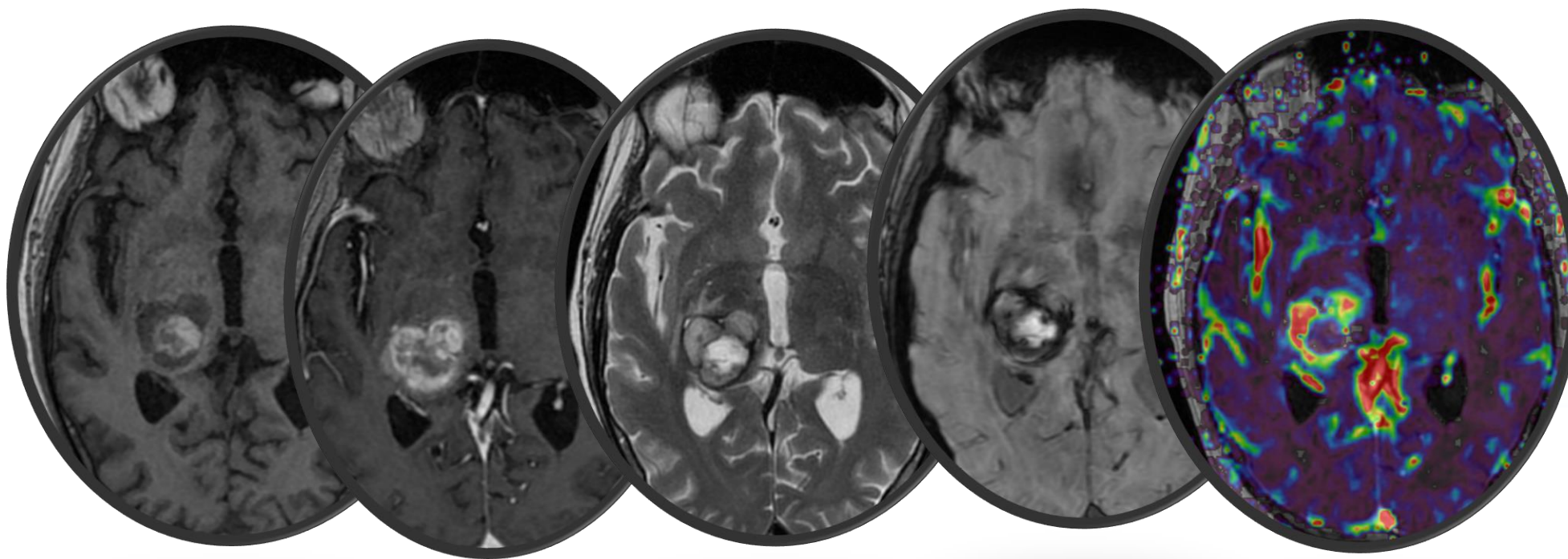




Reunión Anual
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA

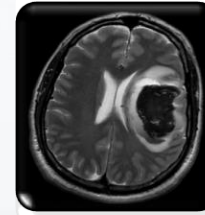
SEBASTIÁN

bre de 2024



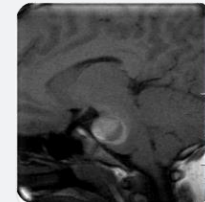
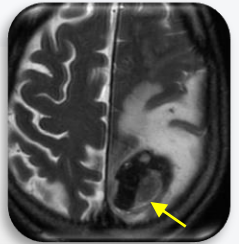
RM EN LA HEMORRAGIA CEREBRAL

Localización de la HIC Secundaria.



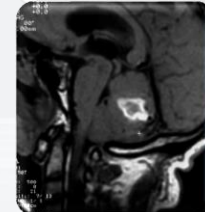
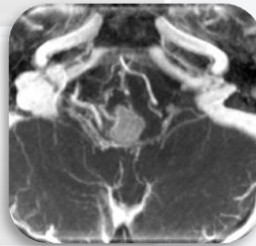
LOBAR/PROFUNDA

- Anticoagulación
- Drogas
- Malformaciones vasculares y Tumores



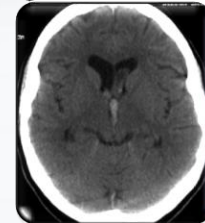
TRONCO

- Malformaciones vasculares
- Cavernomas



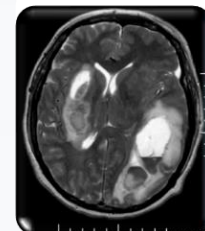
CEREBELO

- Malformaciones vasculares
- Anticoagulación



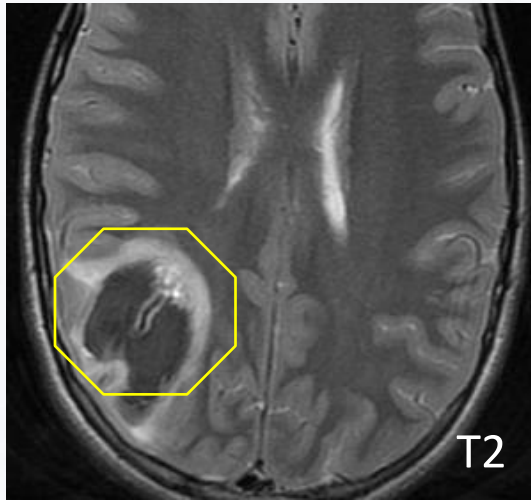
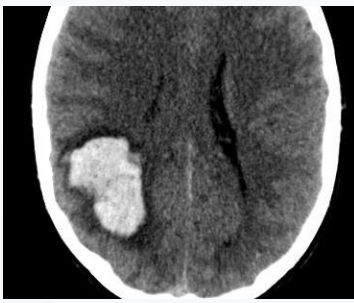
INTRAVENTRICULAR

- Aneurisma Art Co Anterior
- Malformaciones vasculares
- Anticoagulación

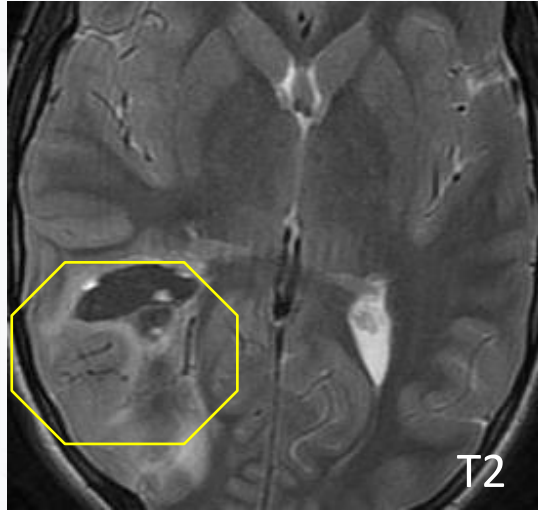


MÚLTIPLES

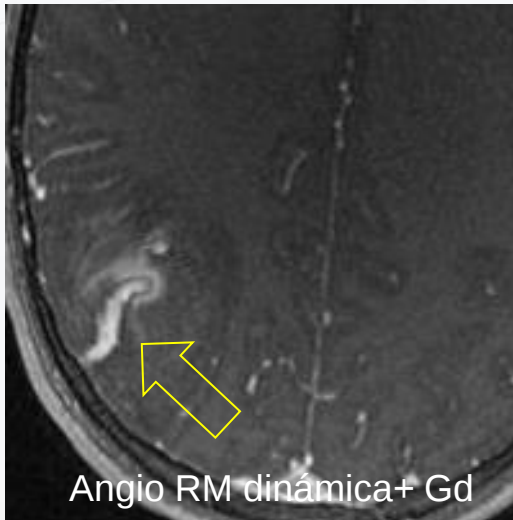
- Anticoagulación
- Infartos venosos
- Metástasis



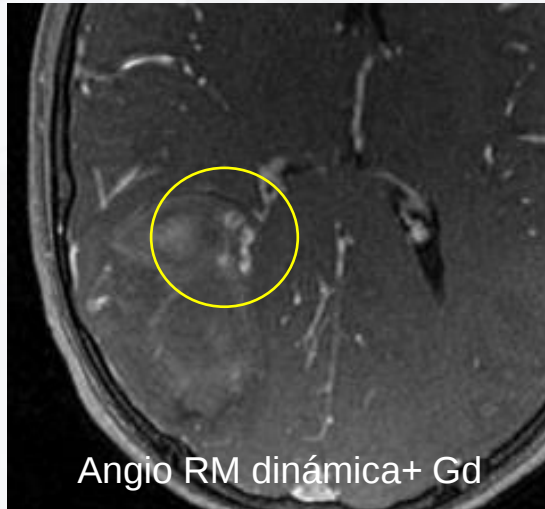
T2



T2



Angio RM dinámica+ Gd



Angio RM dinámica+ Gd

RM EN LA HEMORRAGIA CEREBRAL

HIC Secundaria: Malformaciones vasculares

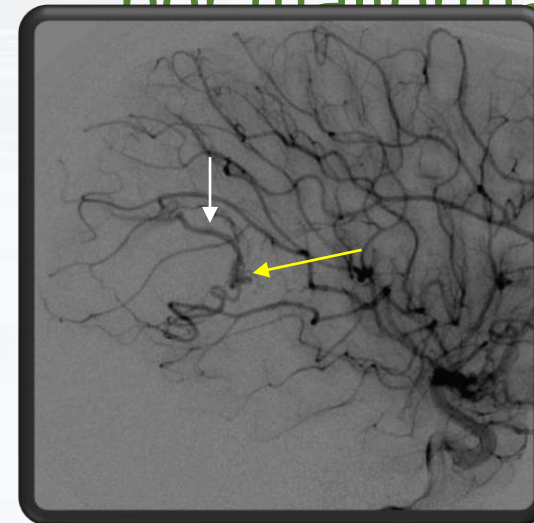
HIC Espontánea en menores de 40 años el 70% causada por malformaciones vasculares.

Malformaciones arterio-venosas.

Fístulas durales.

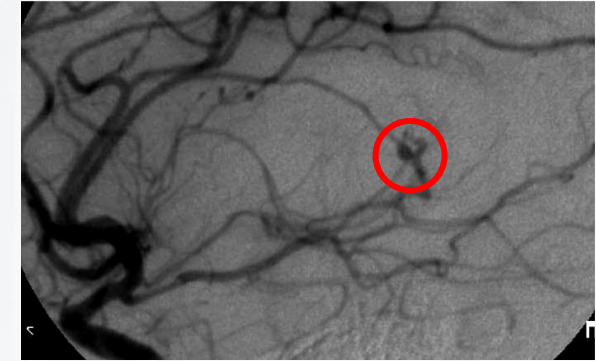
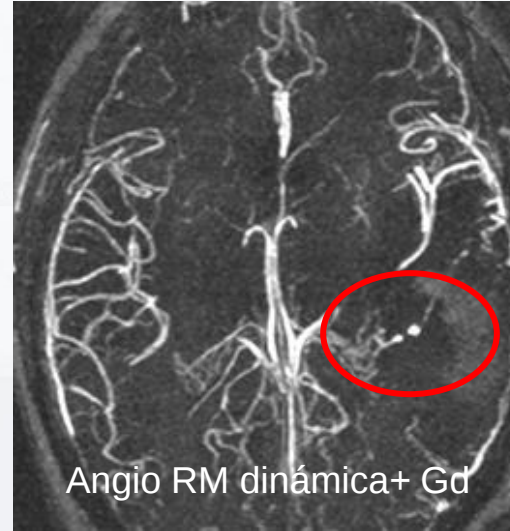
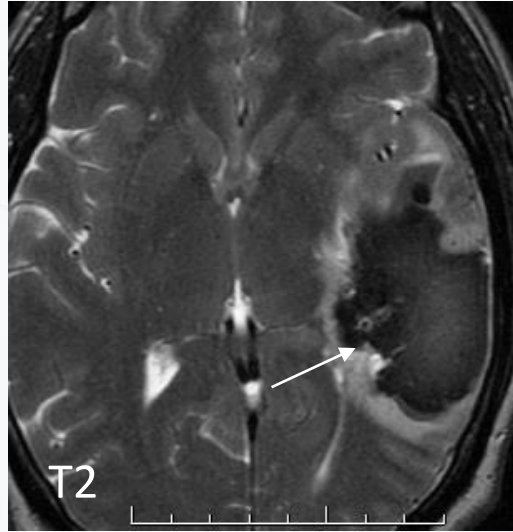
Cavernomas.

Datos en RM que sugieren HIC por malformación vascular



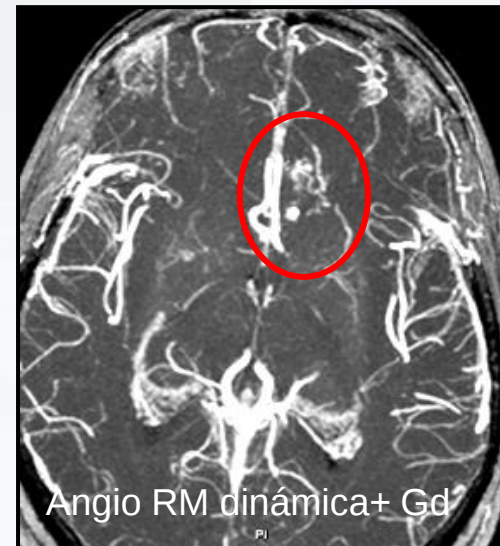
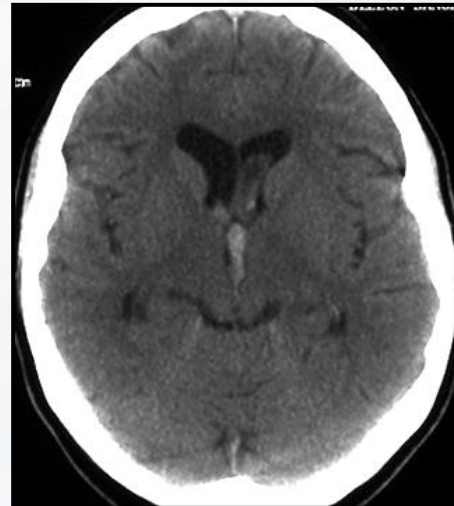
Factores de riesgo de HIC en MAV

- 1. Hemorragia previa
- 2. Aneurismas intranidales
- 3. Estenosis drenaje venoso
- 4. Drenaje venoso profundo.
- 5. Vena drenaje única.
- 6. Localización FP o profunda

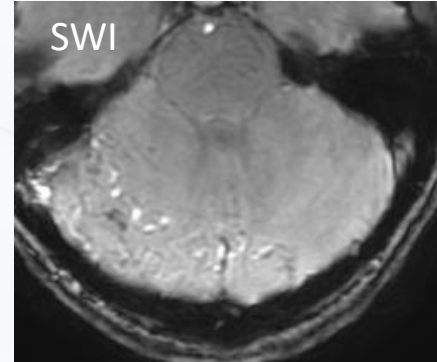
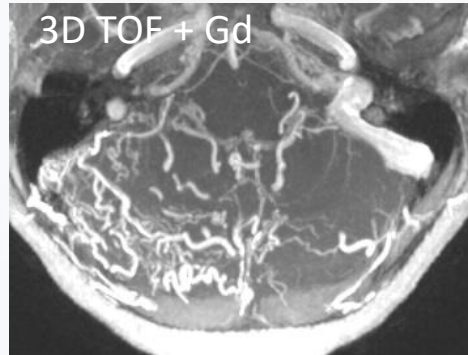


**Micro MAV con
componente fistuloso**

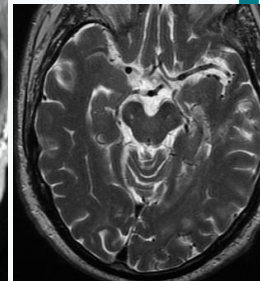
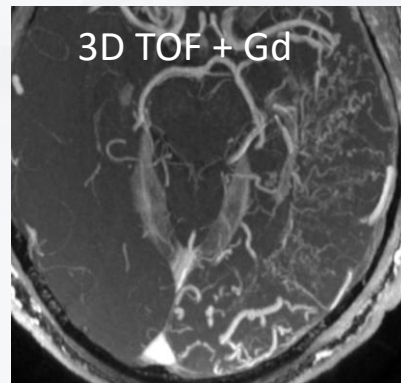
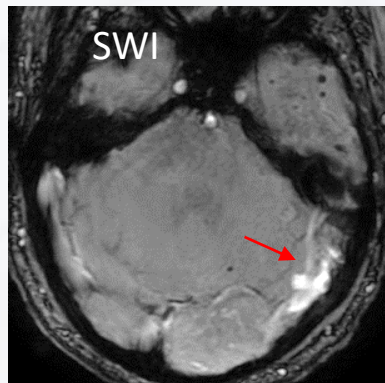
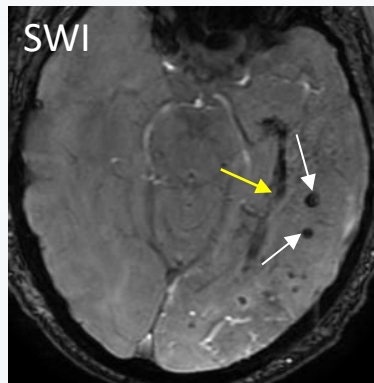
**Micro MAV con
microaneurisma**



Se identifica una fístula a seno transverso derecho que tiene oclusión distal y proximal (segmento de seno excluido). Existe reflujo a venas corticales cerebelosas que aparecen hiperintensas en SWAN . Fístula dural grado II de Borden.



Hemorragia intraventricular producida por fístula dural Tipo II de Borden. La fístula se localiza en el seno lateral izquierdo (signo de hiperintensidad de señal en SWI que afecta también a venas dilatadas con flujo retrógrado por trombois distal en seno sigmoide izquierdo). Múltiples venas subaracnoideas dilatadas en lóbulos occipital y temporal izquierdo. Múltiples microhemorragias en cerebelo y hemisferio cerebral izquierdos. Escasa traducción en secuencias potenciadas en T2



RM EN LA HEMORRAGIA CEREBRAL

T2

HIC Secundaria: Fístulas dures

Hemorragia: es la forma de presentación en el 23% ..

SWI muy útil para mostrar la hemodinámica venosa:

- ✓ Venas dilatadas refleja congestión venosa
- ✓ Señal hiperintensa en las venas refleja drenaje retrogrado cortical venoso y ayuda en la localización de la fístula.
- ✓ Hipointensidad en SWI, zona de riesgo de hemorragia.
- ✓ Edema y microhemorragias son signos de riesgo de sangrado

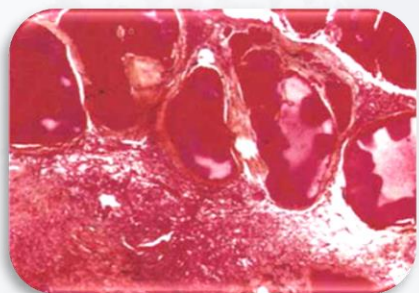
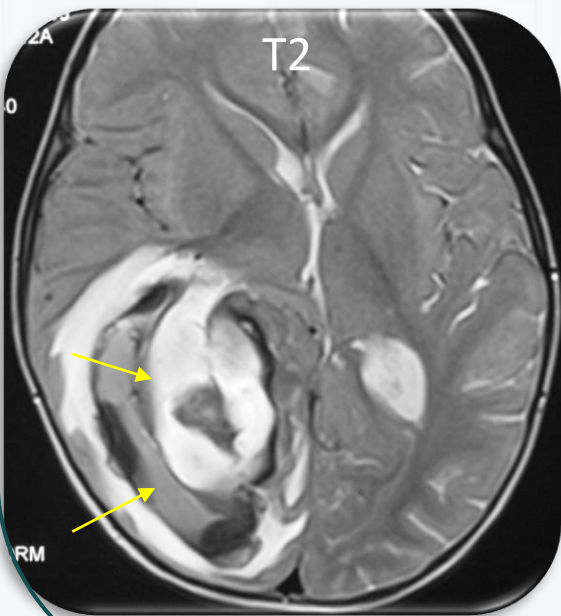
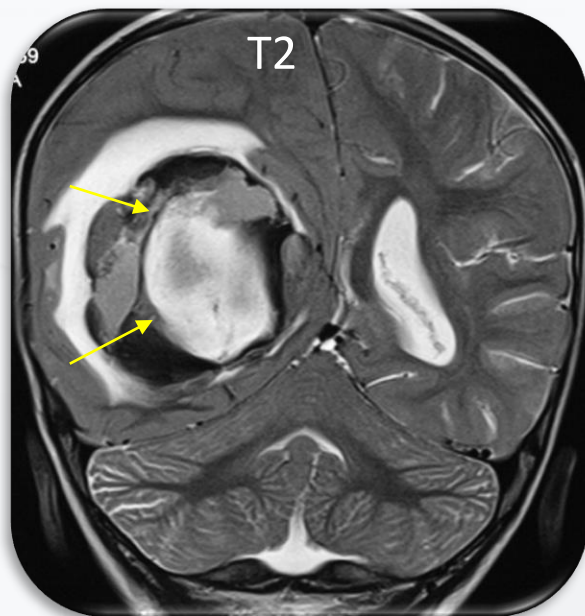
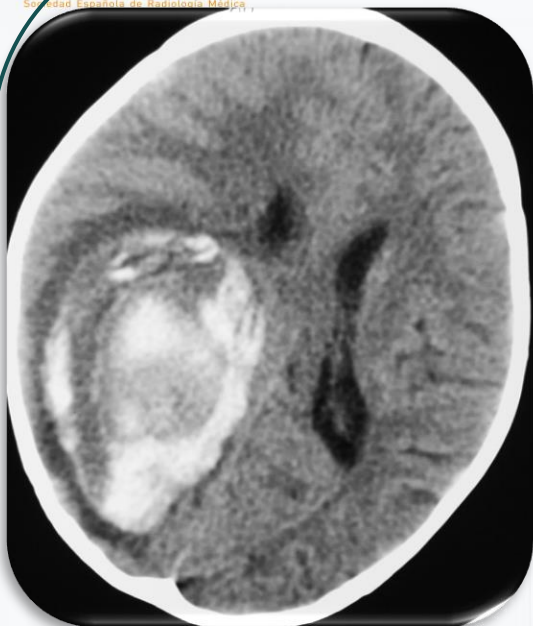
Localizaciones de riesgo en fístulas dures:

Tentorio
Fronto-basal
Foramen Magno
Convexidad

Factores de riesgo

Mayor grado en clasificación de Borden :

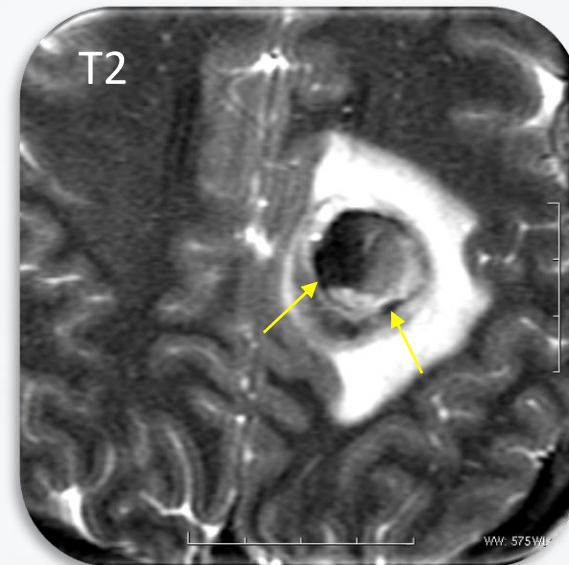
- Tipo I : Drena en seno dural o vena meníngea.
- Tipo II: Drenaje retrogrado a venas subaracnoideas.
- Tipo III: Drenaje directo a venas subaracnoideas.



Niño de 8 años .

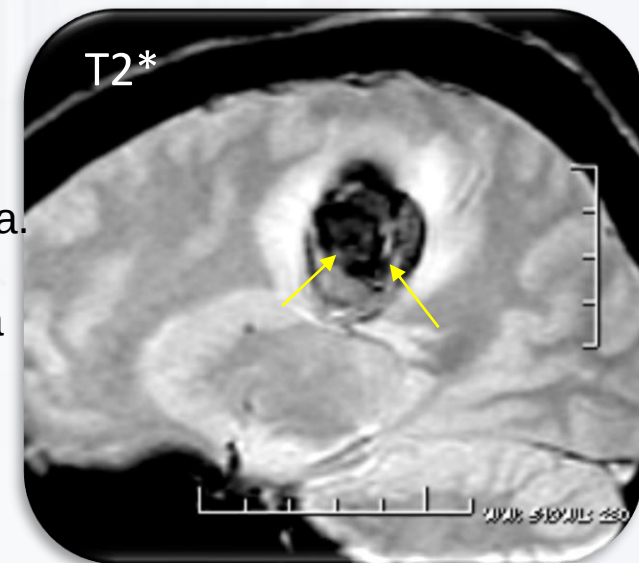
Cefalea brusca y somnolencia.
Cavernoma con sangrado
Cavernoma corresponde a la
lesión hiperintensa central

RM EN LA HEMORRAGIA CEREBRAL



Adulto, 45 años.

Cefalea brusca y hemiparesia.
Cavernoma con sangrado
Cavernoma corresponde a la
lesión hipointensa central



Anticoagulación y drogas

Anticoagulación y HIC

Aumentp X 10 riesgo de sangrado

Edad: > 65-70 años

Hipertensión

Uso asociado de aspirina

Duración del tratamiento > riesgo 1º año

Intensidad de la anticoagulación

Presencia de leucoaraiosis ???

Angiopatía amiloide ???

Hemorragia inducida por drogas.

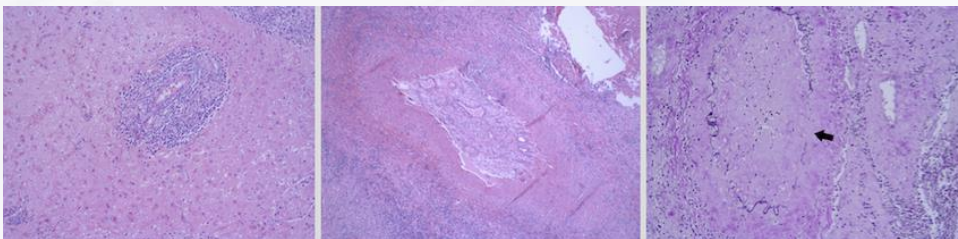
Drogas: anfetaminas, cocaína, drogas de diseño

Formas crónicas de abuso.

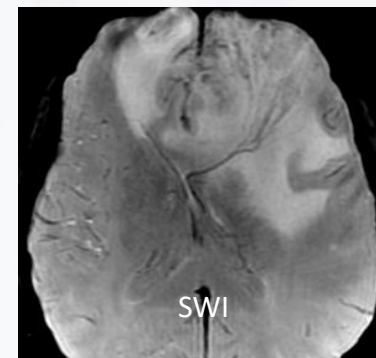
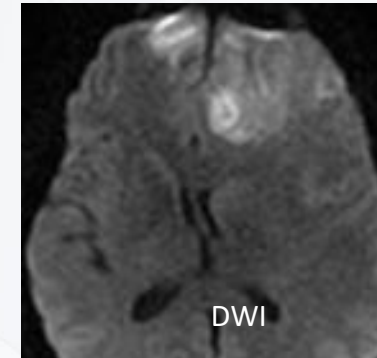
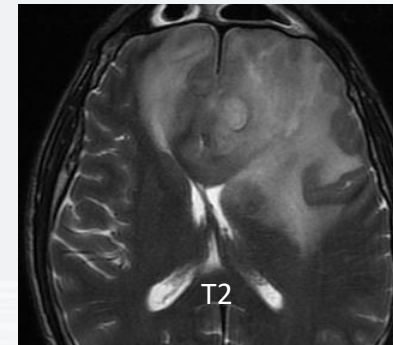
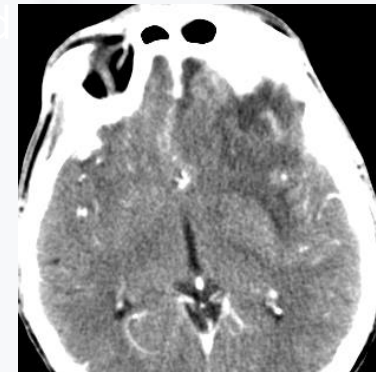
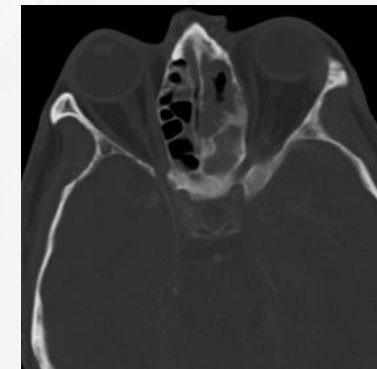
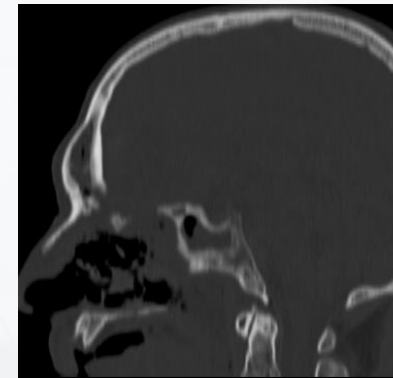
Mecanismo:

HTA

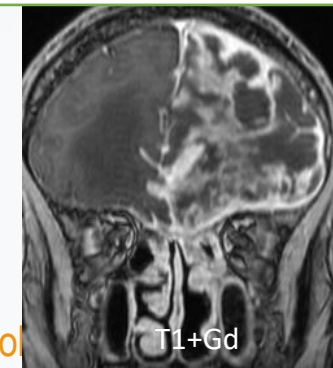
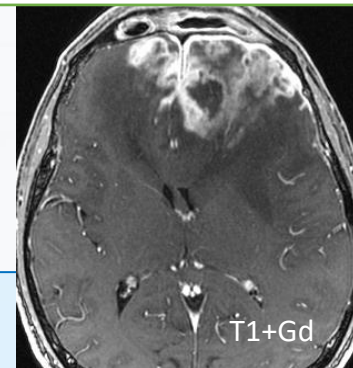
Vasculitis: efecto tóxico directo o simpaticomimético.,

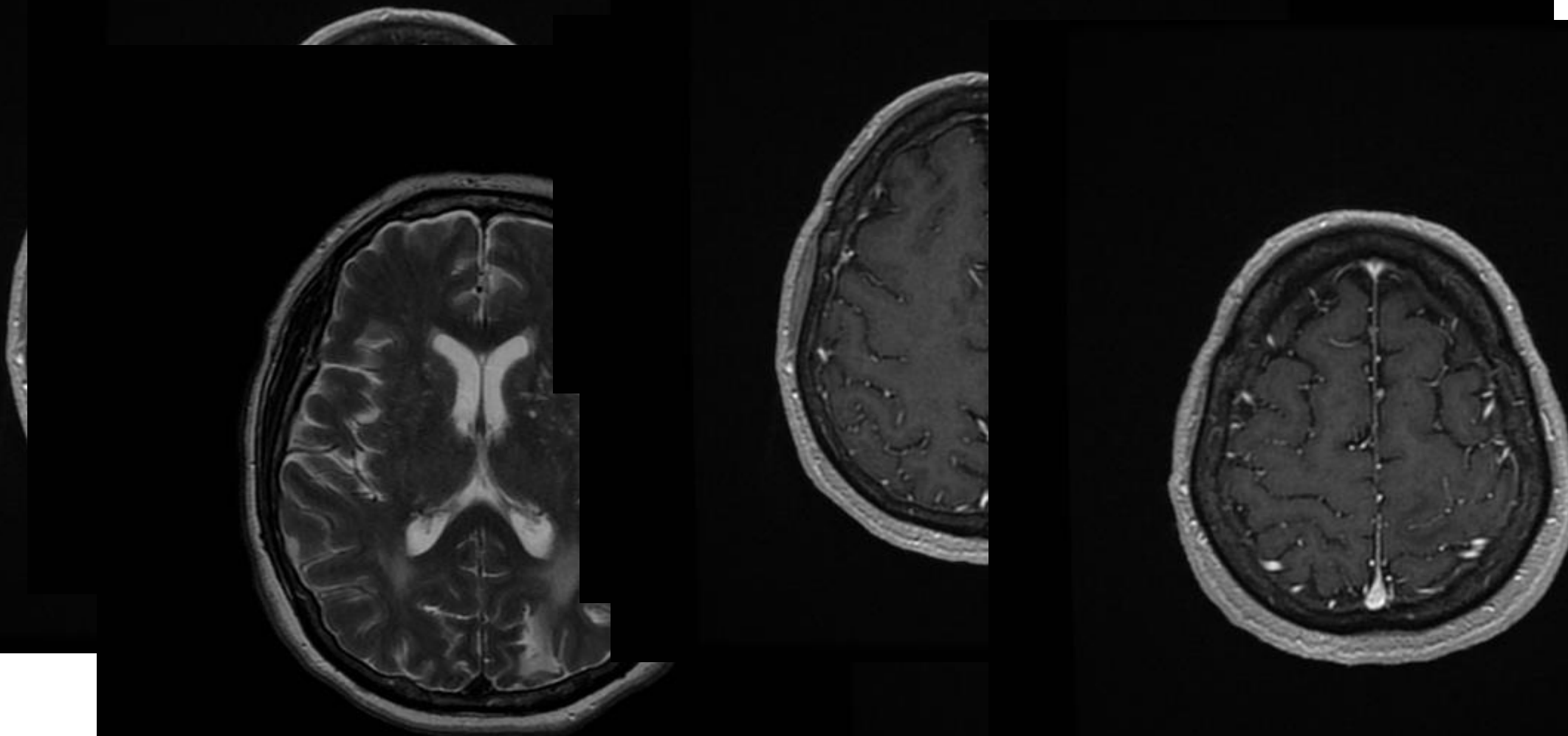


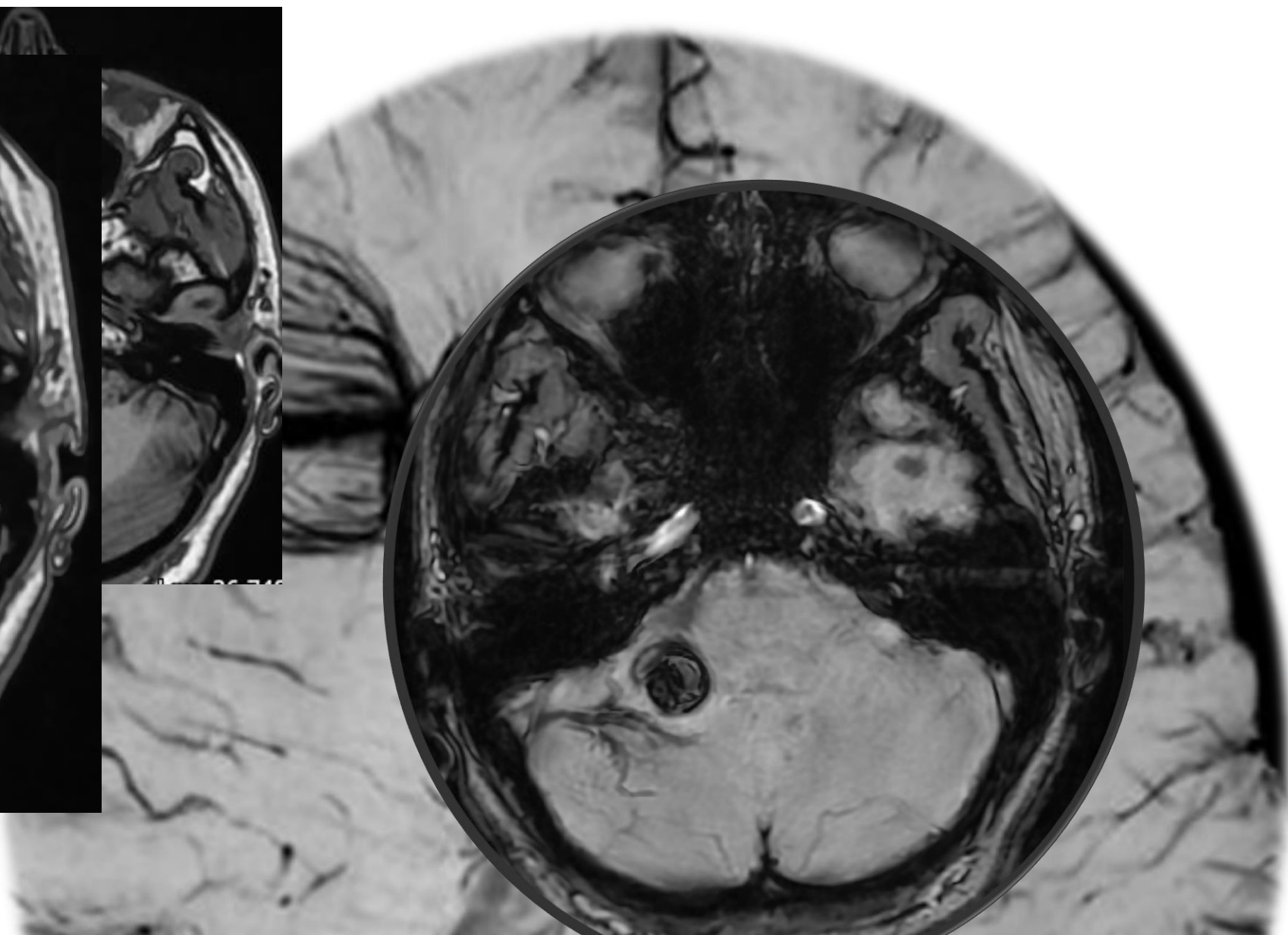
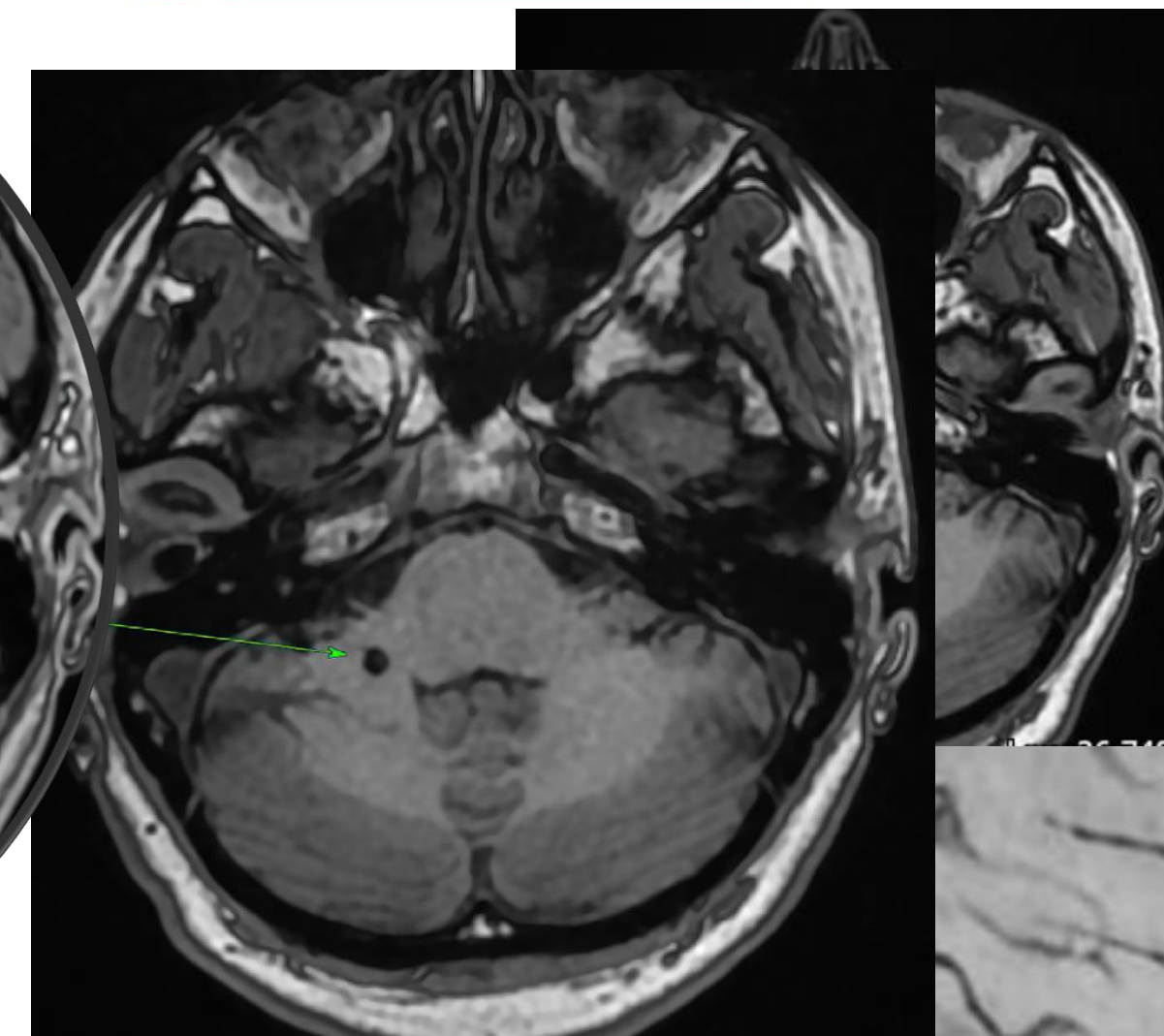
Infiltrado linfoplasmocitario de distribución perivascular. Rodeado de astrogliosis y necrosis.
Lesiones vasculíticas agudas con inflam.transmural y rotura de endotelio y lamina elástica.
Lesiones vasculíticas crónicas con trombosis intraluminal y fibrosis de la pared vascular .



Vasculitis ANCA positiva (anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos)
inducida por cocaína con lesión destructiva de línea media inducida por cocaína







Riesgo de nueva HIC

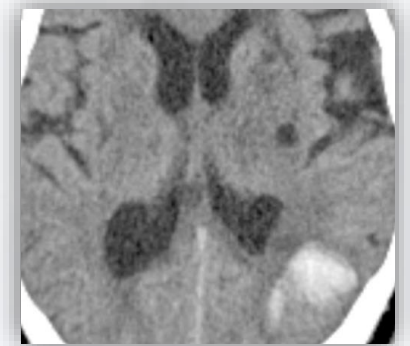
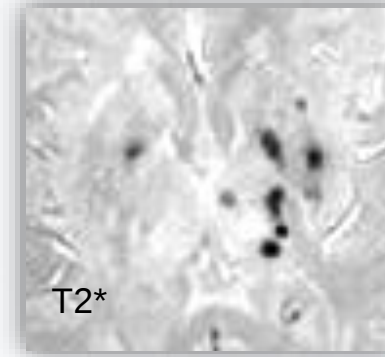
- El riesgo de recurrencia de una HIC primaria es mayor en los pacientes con angiopatía amiloidea como causa del hematoma que en el resto
- En HIC de origen amiloide la existencia de mas de una microhemorragias basales vs ninguna se asocia con recurrencia del hemorragia
- En casos de HIC primaria no amiloidea se necesitan al menos 10 microhemorragias para aumentar el riesgo de sangrado.
- La presencia de una microhemorragia aislada no aumenta el riesgo de HIC ni de origen amiloideo ni hipertensivo

RM EN LA HEMORRAGIA CEREBRAL

Microhemorragias: Utilidad en la diferenciación de una hemorragia cerebral

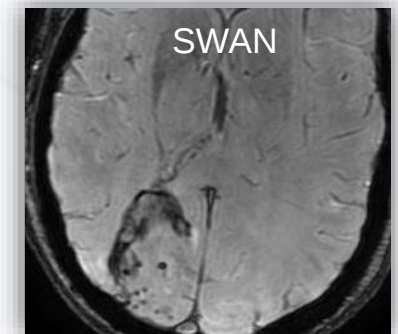
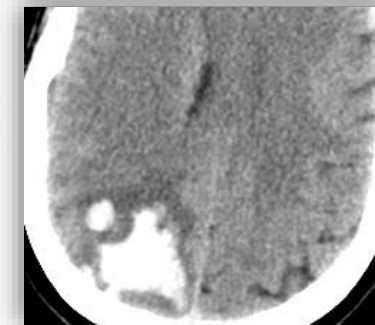
Angiopatía arteriosclerótica

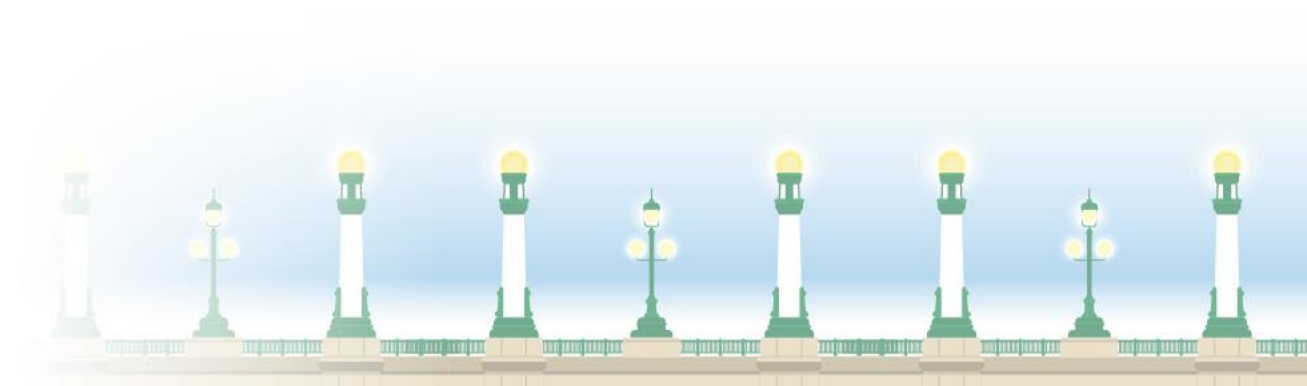
Microhemorragias profundas: GGBB, tronco y cerebelo
Infartos lacunares hemorrágicos



Angiopatía amiloidea:

Microhemorragias de localización exclusiva lobar
Siderosis superficial





Angiopatía Amiloide Cerebral (AAC): Siderosis Cortical Superficial (cSS)

La siderosis cortical superficial está producida por vasos frágiles por depósito de amiloide que se rompen y ocasionan HSA que en fase aguda se identifican en TC e hiperintensos en FLAIR.

En fase subaguda y crónica los productos de degradación de la sangre (macrófagos con hemosiderina) se depositan en las capas superficiales del cortex y en región subpial.

Imagen bilineal hipointensa rodeando uno o varios surcos.

RIESGO: Asocia riesgo de hemorragias lobares (16% anual).

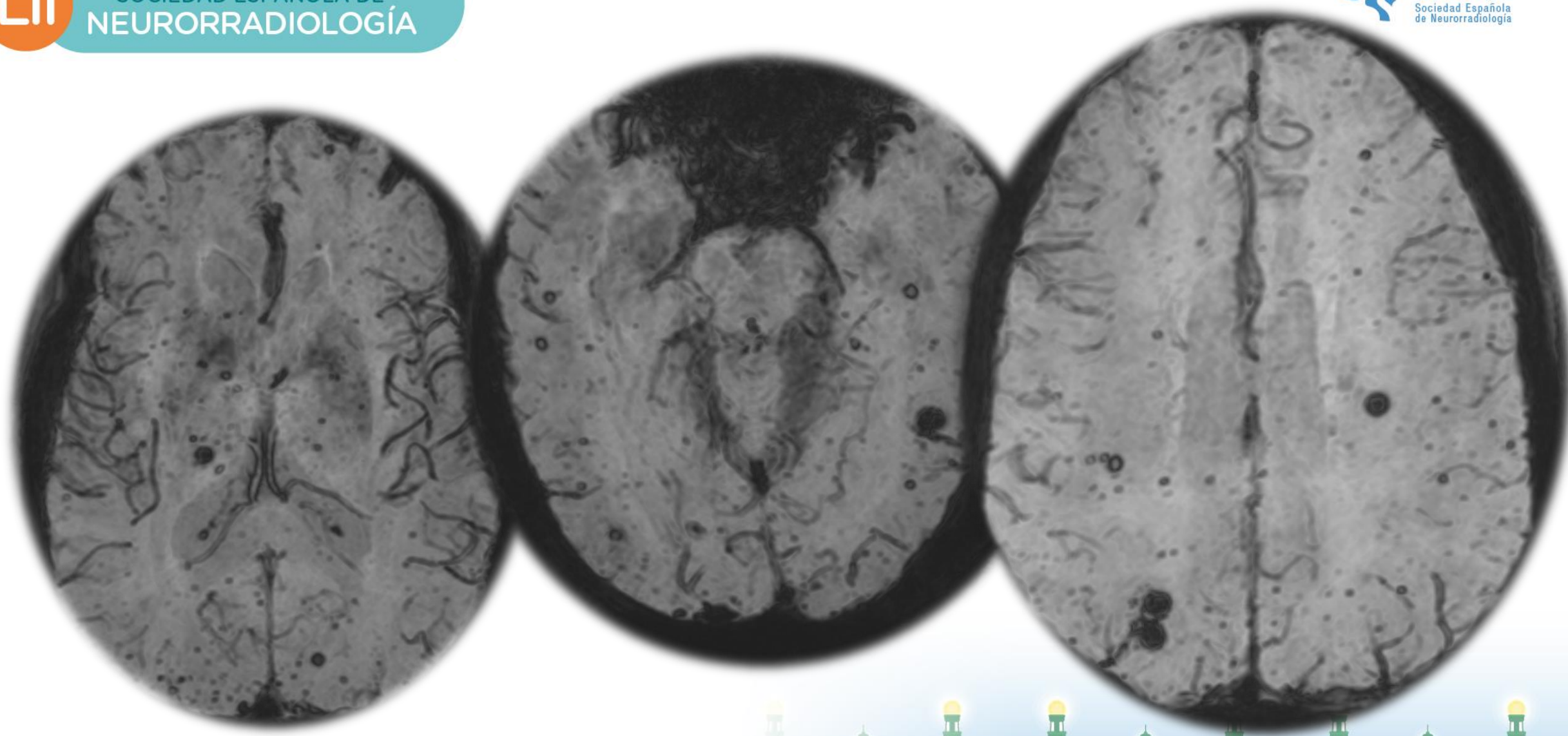
HSA en convexidad en >60 años : Diag Angiopatía amiloide y en jóvenes considerar SVCR

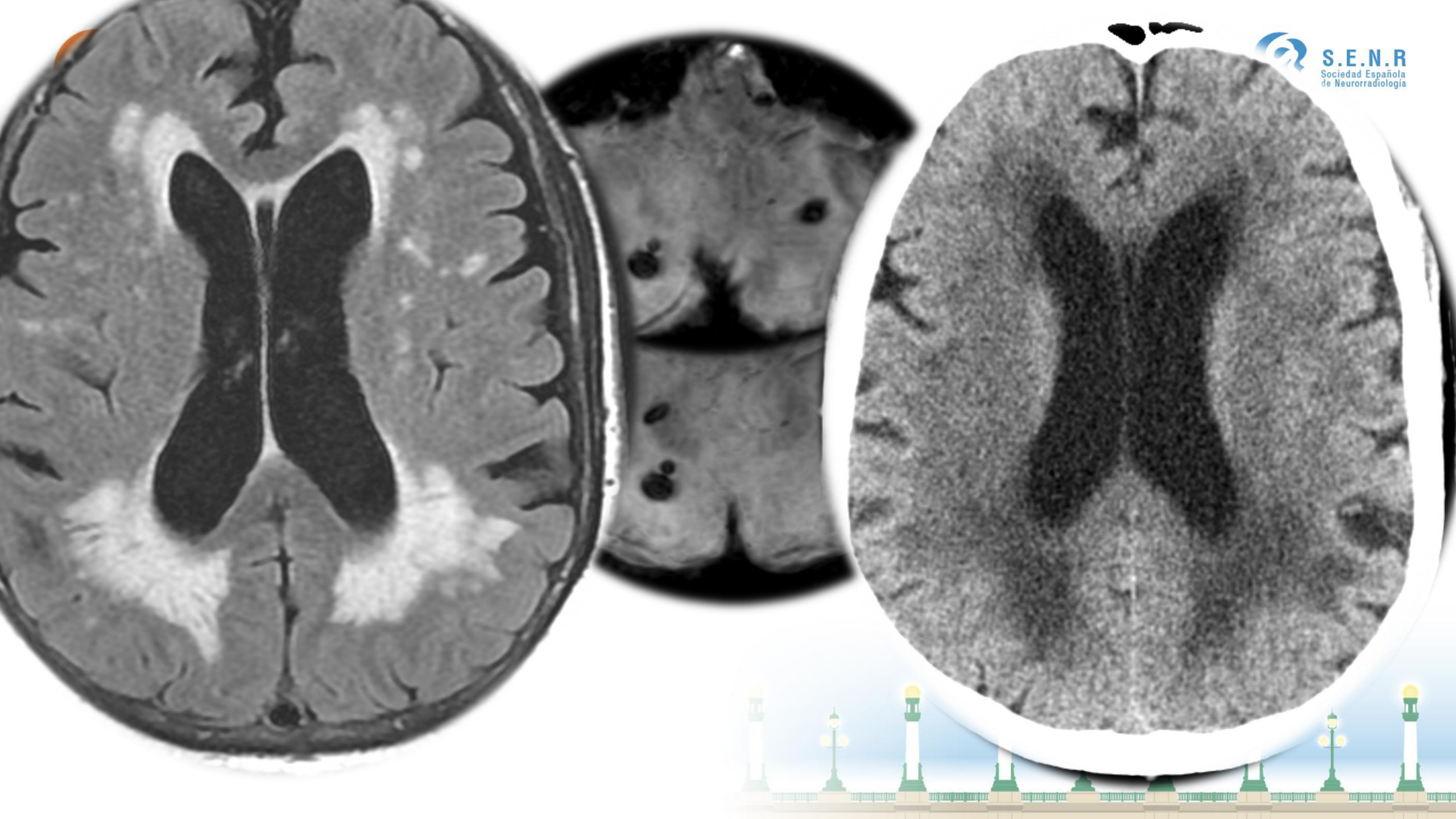
cSS generalmente va unida a microhemorragias lobares.



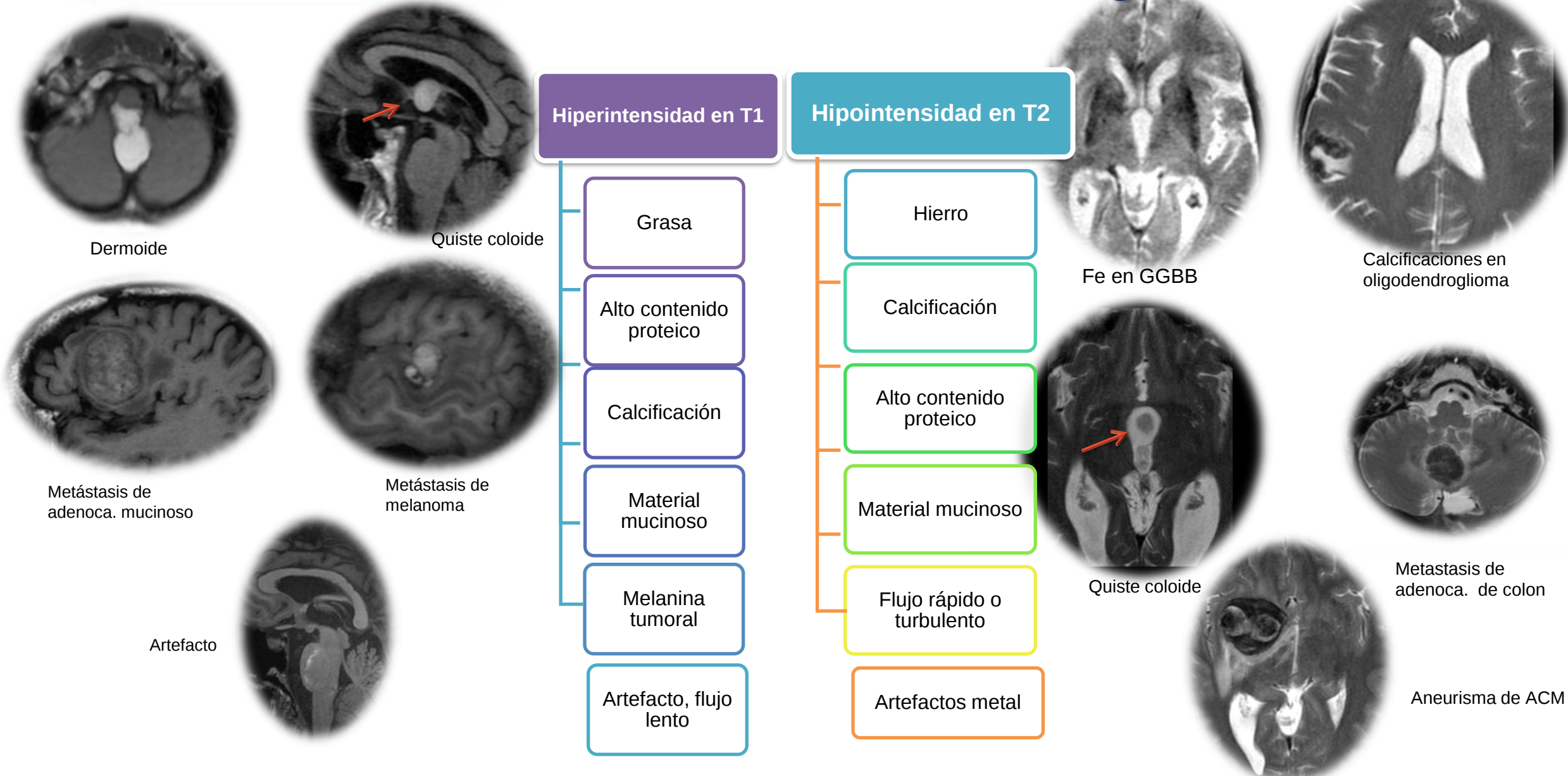


Reunión Anual
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA





Simuladores de hemorragia



Pueden coexistir especialmente en ancianos

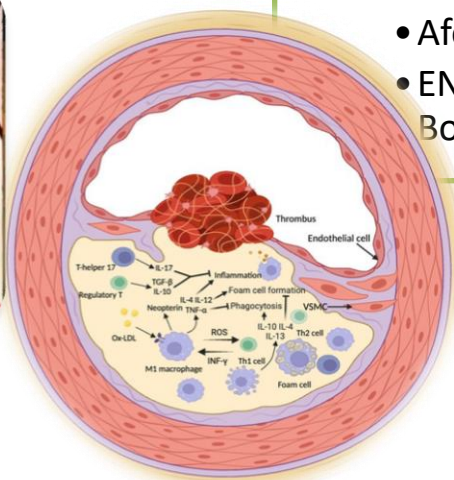
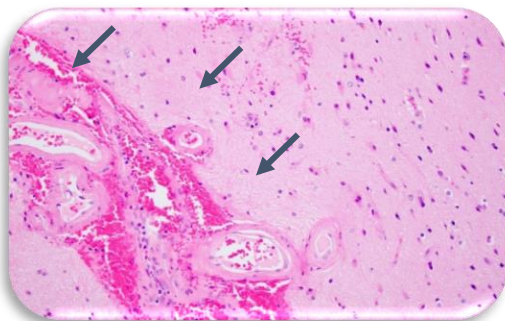
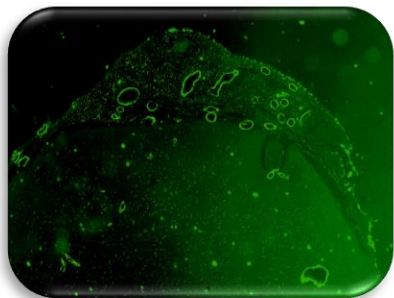
- El término enfermedad cerebral de pequeño vaso se usa indiscriminadamente para describir tanto los hallazgos de neuroimagen como los hallazgos en anatomía patológica.

Angiopatía amiloide cerebral (AAC) (15% de los HIC)

- Condición frecuente en pacientes de edad avanzada
- Deposito de *B* amiloide en la capa media y adventicia de las arteriolas y capilares corticales y leptomeninges.

Angiopatía hipertensiva

- Proceso de degeneración arteriolar
- Relacionado con edad y con factores riesgo vascular (HTA y diabetes)
- Afecta a arteriolas perforantes de GGBBy de SB profunda.
- EN AP vemos arterioloesclerosis, lipohialinosis y aneurismas de Charcot Bouchard





Reunión Anual
**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
NEURORRADIOLOGÍA**

SAN SEBASTIÁN

7 - 9 de noviembre de 2024

