

Puntos diagnósticos del  
Angioma Cavernoso por  
RM y su presentación  
sincrónica con la  
Anomalía Venosa del  
Desarrollo

Autores: P. Salinas Segovia, F. Della  
Maggiore, V. Mazzarino, S. Bulacio

Instituto Conci Carpinella

## Introducción

El Angioma Cavernoso es una malformación vascular frecuente que se conoce de forma incidental por RM y TC.

Muchos autores sugieren que podría formarse cuando existe una Anomalía del Desarrollo Venoso previa, por una elevación de presión del lecho vascular, sin embargo la etiología sigue sin estar clara.

Es clave su diagnóstico debido al riesgo de sangrado.

## Objetivo

-Reconocer las características imagenológicas típicas del Angioma cavernoso por RM y su hallazgo sincrónico con la Anomalía venosa del desarrollo, a fin de prevenir complicaciones que puedan comprometer la integridad del paciente.

## Desarrollo

El Angioma cavernoso (AC) está formado por espacios vasculares sinusoidales sin parénquima cerebral entre ellos. Se conoce de manera incidental, o bien puede complicarse y presentar clínica de hemorragia intracraneal.

Suele ser único y de localización supratentorial.

Es de origen congénito, pero se han descrito factores asociados con su formación de novo tales como la irradiación craneal previa, infecciones virales, influencia hormonal.

El 30% se asocia a una anomalía venosa del desarrollo (AVD) previa, debido a que la estenosis de la vena colectora de drenaje produce un aumento de presión en el lecho capilar y esto determina una extravasación de hematíes y proliferación endotelial que concluye en la formación del cavernoma.

La RM es el método diagnóstico de elección ya que es el más sensible para su detección.

Su presentación típica se conoce como:

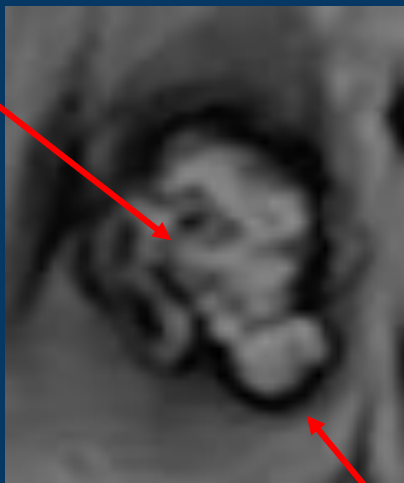
“Lesión en Palomita de maíz”

- Núcleo de señal heterogénea en secuencias ponderadas en T1 y T2 por distintos fenómenos de trombosis, hemorragia, fibrosis y calcificación
- Rodeado por un anillo hipointenso de hemosiderina, más evidente en T2\*
- Sin efecto de masa ni edema

# “Lesión en palomita de maíz”

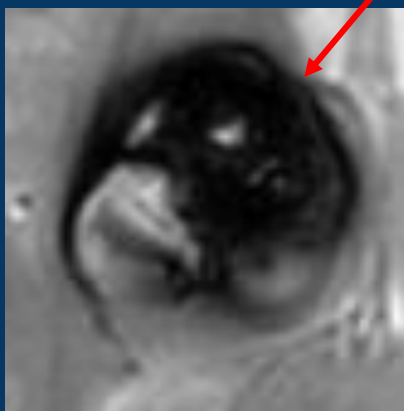
## AC típico

Núcleo de señal heterogénea en T2



Secuencia T2.

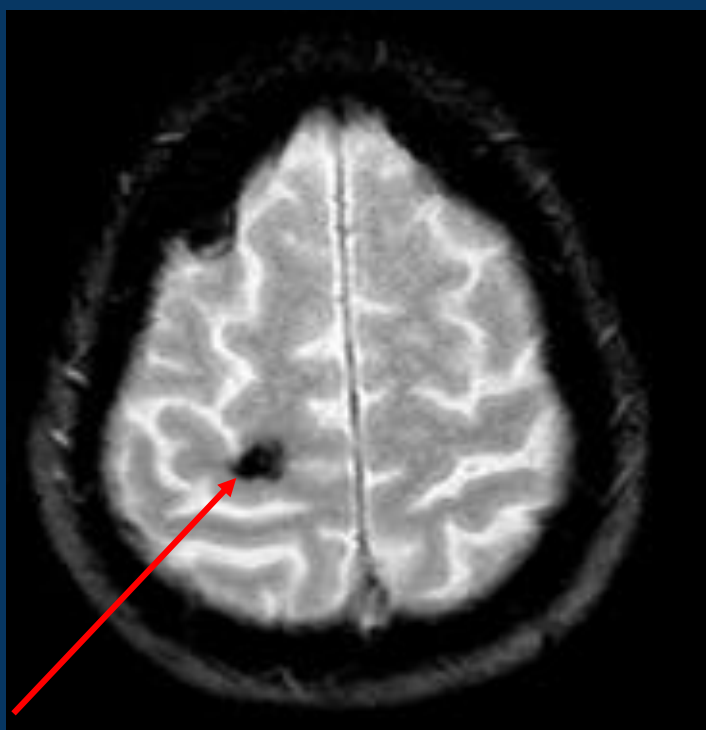
Anillo hipointenso de hemosiderina



Secuencia T2\*

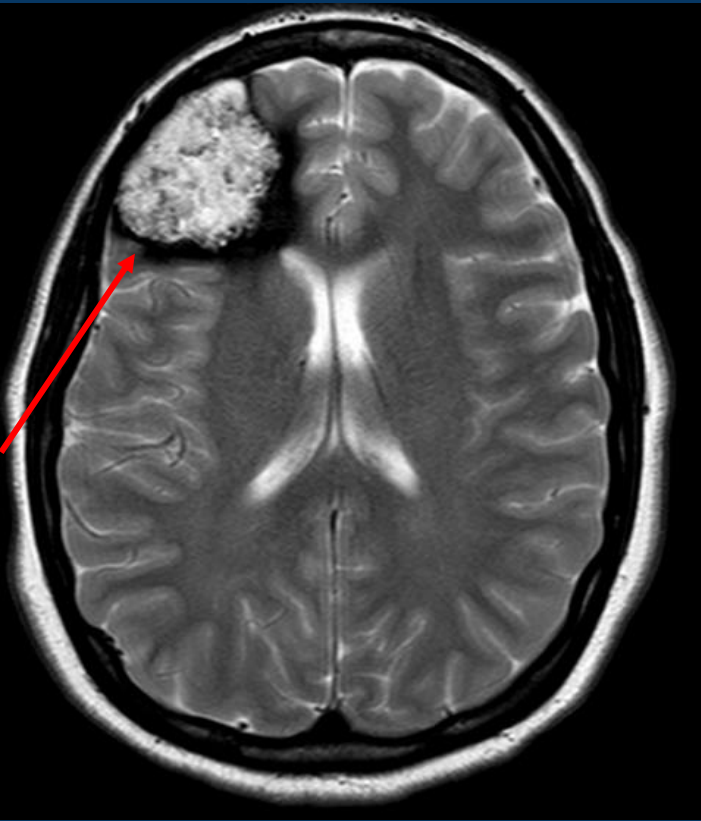


Secuencia T2: Lesión en palomita de maíz (flecha) con núcleo heterogéneo.

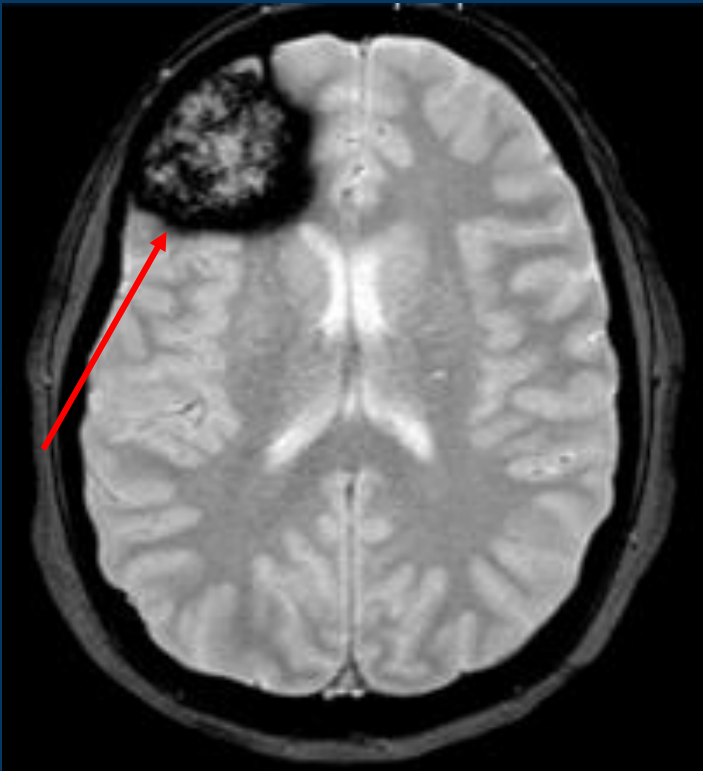


Secuencia T2\*: Se destaca componente de hemosiderina (flecha)





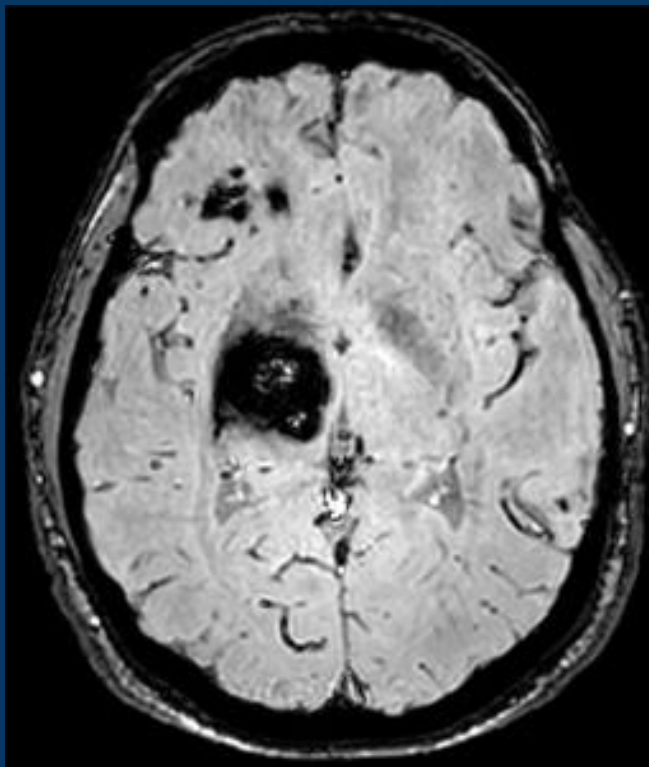
RM corte axial en T2: Lesión en palomita de maíz (flecha) que no desplaza estructuras adyacentes a pesar de su gran tamaño.



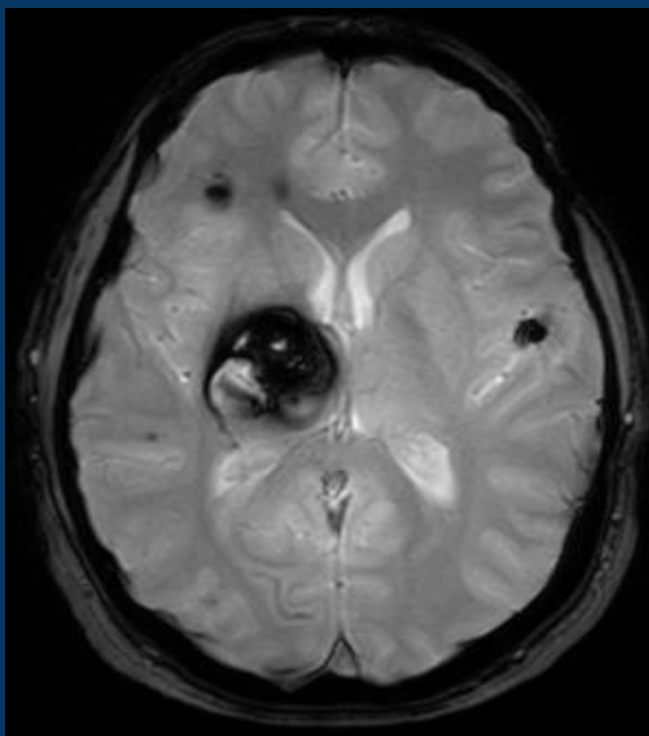
RM corte axial en T2\*: Halo periférico de hemosiderina (flecha)

Actualmente existen nuevas secuencias potenciadas en susceptibilidad magnética (SWI) y VENOUS BOLD capaces de detectar microsangrados agudos y crónicos en un 25% más de los casos que solo utilizando secuencia T2\*.

Además son de gran utilidad para detectar AVD asociadas, sin necesidad de utilizar contraste paramagnético ni angiografía.



Secuencia VENOUS BOLD: mayor realce de las estructuras vasculares



Secuencia T2\*. Múltiples lesiones con contenido de hemosiderina

Los AC pueden complicarse y presentar sangrado.

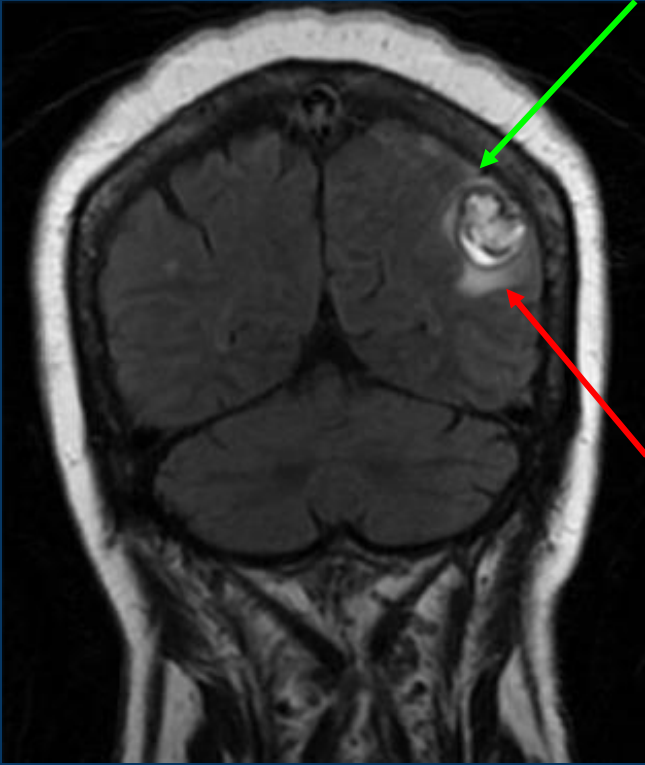
Los factores que pueden aumentar el riesgo de hemorragia intracraneal son:

- Sexo femenino
- Embarazo
- Debut clínico por debajo de 35 años
- Forma múltiple
- Localización infratentorial
- Tamaño mayor a 1cm
- Asociación con la AVD

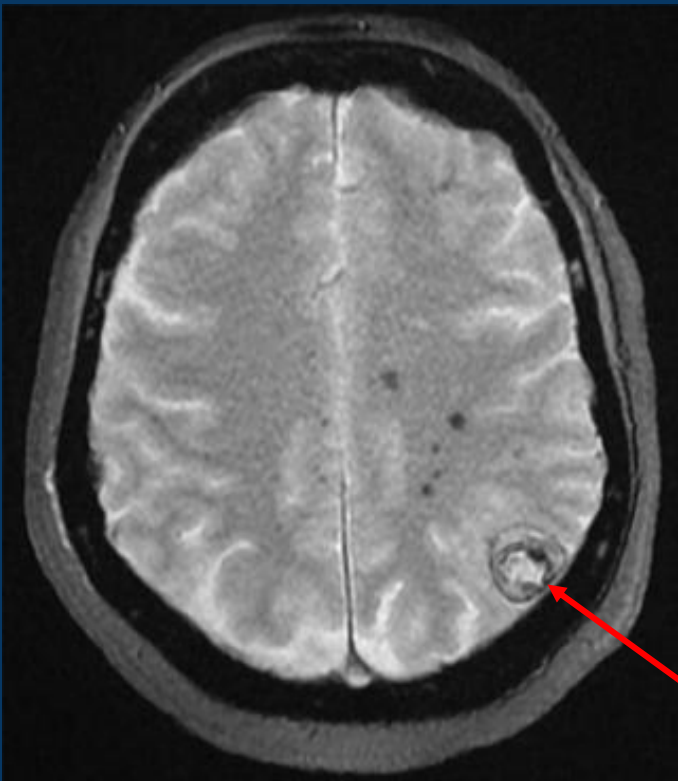
En estos casos el AC presenta características  
imagenológicas atípicas:

- Pérdida del anillo de hemosiderina
- Nivel líquido-líquido en su interior
- Edema vasogénico
- Efecto de masa sobre estructuras  
adyacentes

## AC con signos de sangrado



RM en corte coronal FLAIR: edema vasogénico perilesional (flecha roja) y leve efecto de masa (flecha verde)



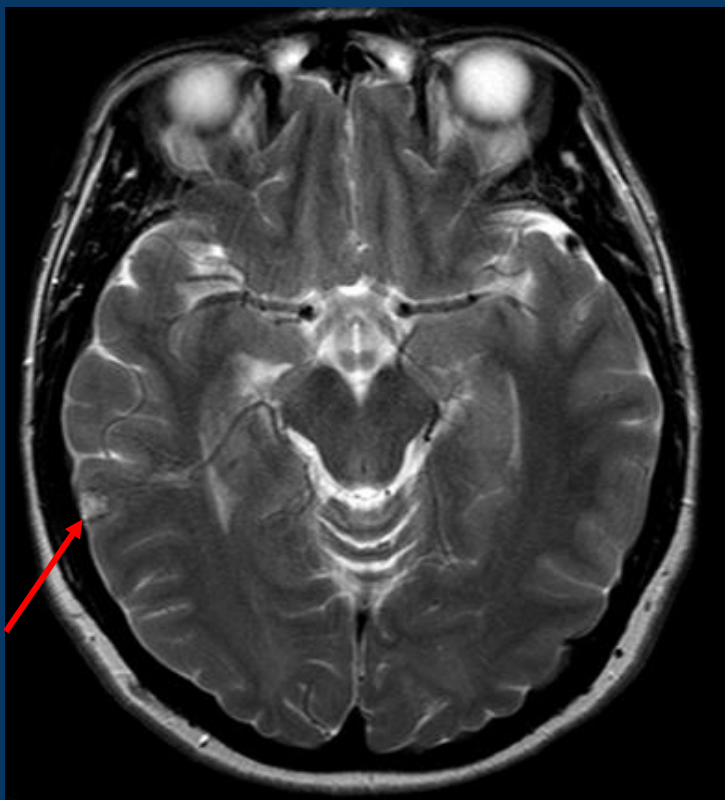
RM corte axial T2\*: pérdida del anillo de hemosiderina (flecha)

En el servicio de RM de nuestra institución se registraron en los últimos dos años, de cada 50 pacientes, cinco casos de AC asociado a AVD, que se presentaron en mayores de 35 años, siendo infracentimétricos y sin sangrado.

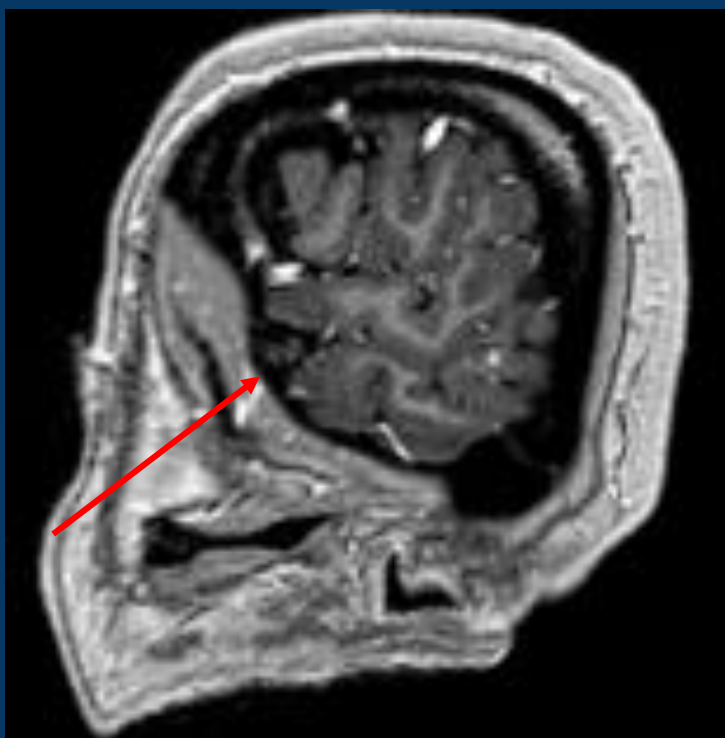
Observamos entre ellos, dos casos en menores de 35 años, uno con cambios hemorrágicos.

En todos los casos se utilizó la secuencia VENOUS BOLD.

## Casos de AC asociados a AVD en nuestra experiencia

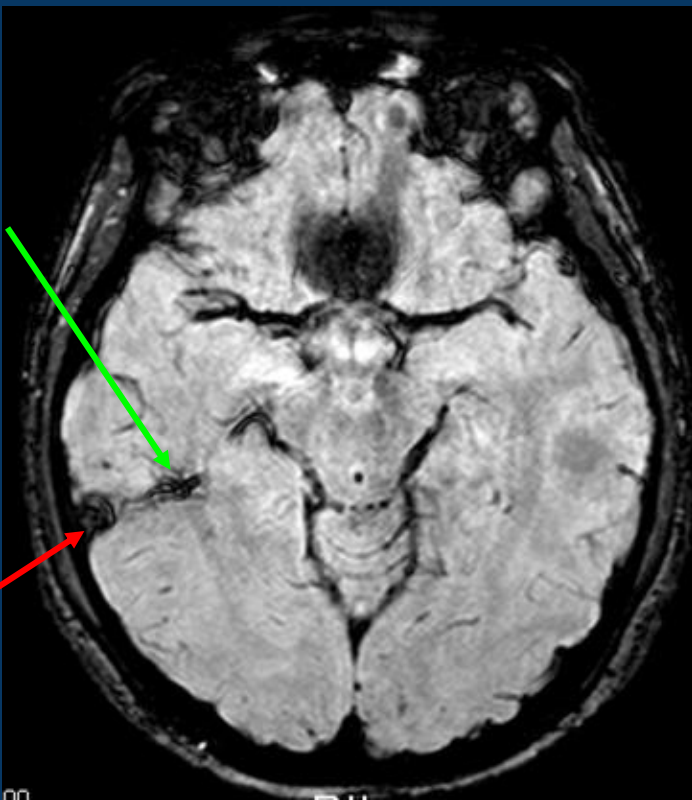


RM corte axial en T2: cavernoma (flecha)

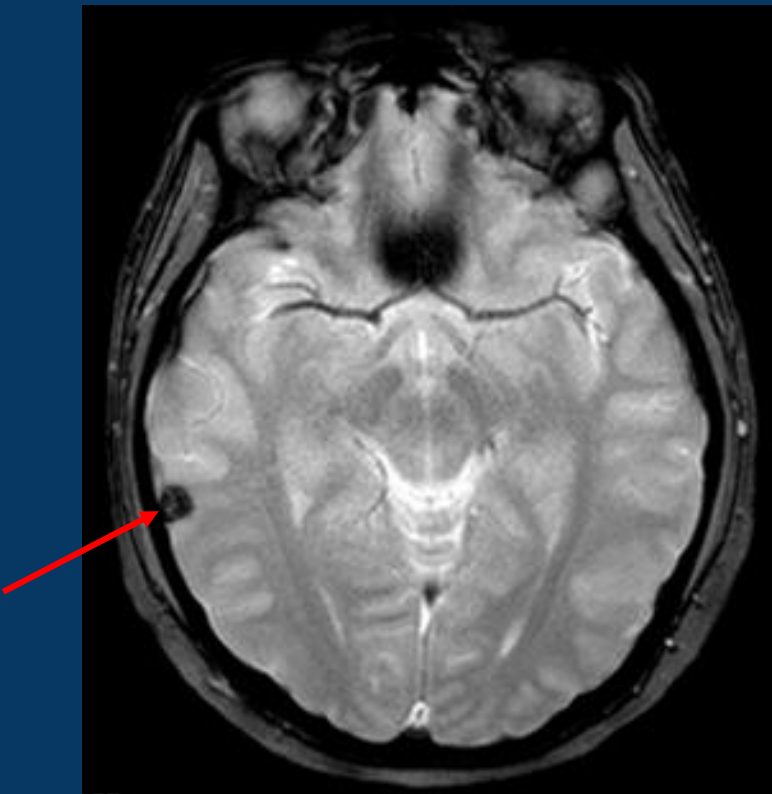


RM corte sagital en T1 con cste: no hay realce (flecha). Demostrando que no es de utilidad el medio de contraste.





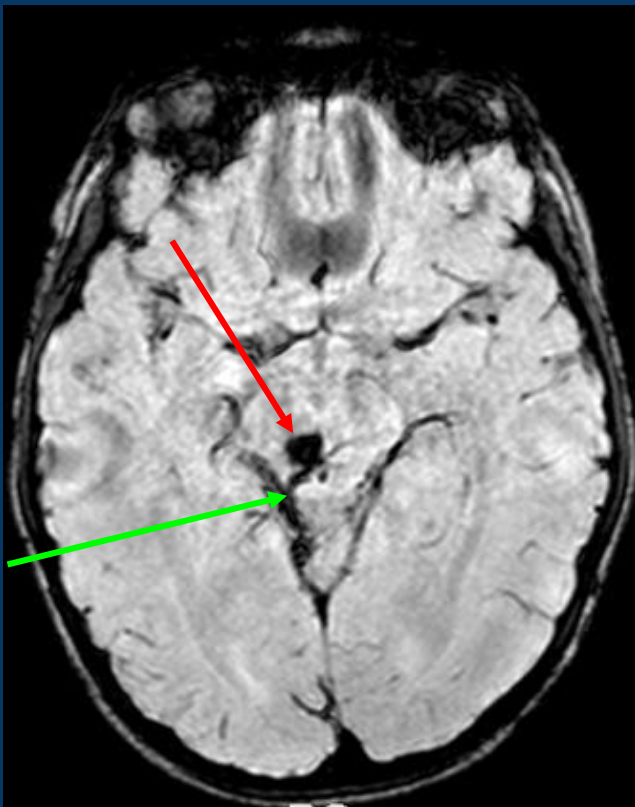
RM corte axial en VENOUS BOLD: vena de drenaje profundo de AVD (flecha verde) en relación a cavernoma (flecha roja)



RM corte axial en T2\*: anillo de hemosiderina (flecha) sin evidencia de la AVD.



RM corte axial en T2: cavernoma en mesencéfalo derecho (flecha).



RM corte axial en VENOUS BOLD: vena de drenaje profundo de AVD ( flecha verde) en relación a cavernoma (flecha roja)

## Conclusión

El AC es una malformación vascular cerebral que con cierta frecuencia se asocia a AVD.

La RM con secuencias de susceptibilidad magnética mejoran su detección, sin necesidad de medio de contraste.

Es esencial conocer sus características típicas y aquellas atípicas relacionadas a la hemorragia reciente para optimizar el tratamiento.

## Bibliografía

1. Nakase K., Motoyama Y., Nakai T, et al. Cavernous Malformation Associated With Arterialized Developmental Venous Anomaly: A Case Report. Neurosurgery 2017 Jun 1;80 (6): E257- E262
1. A. Aliaga, T. Palavecino, R. Espinoza, H. Dellien. Malformación cavernomatosa: Revisión de una patología clásica. Revista Chilena de Radiología. Vol. 19 N°3, año 2013; 117 - 124.
1. J.J. Cortés Vela, L. Aramendía, F. Ballenilla, J.I. León y J. González-Spínola San Gil. Malformaciones cavernosas intracraneales: espectro de manifestaciones neurorradiológicas. Radiología Elsevier. 2012;54(5):401---409
1. R. Ventura AJ, L. Martí-Bonmatí, C. Poyatos Ruipérez, Y. Pallardó Calatayud, E. Arana, E. Mollá Olmos. Association of cavernous and venous angiomas. Rev Neurol. 2007;22:839---45.