

**seram 34**

Sociedad Española de Radiología Médica

**Congreso Nacional**

**PAMPLONA 24 MAYO  
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte  
23 mayo Cursos Precongreso

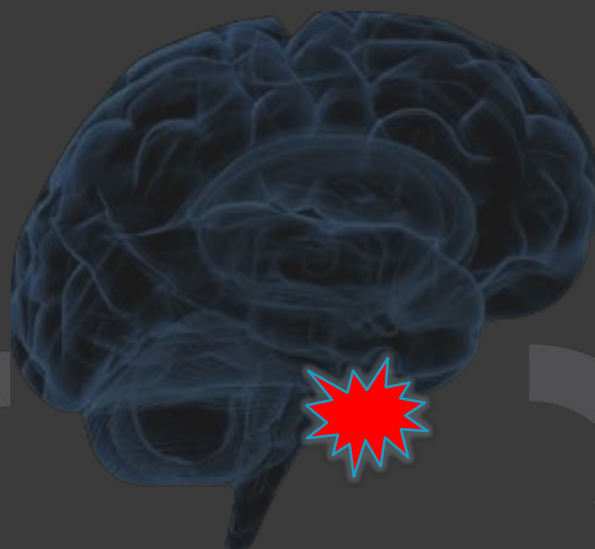
# HSA ATÍPICA

**Gonzalo Monedero Herrador, Juan Chaviano Grajera,  
Antonio Hermosín Peña, Claudio Rodríguez Fernández,  
Eduardo Crespo Vallejo, Mario Martínez Galdámez**

**Sección de Neurorradiología Intervencionista  
H.U. Fundación Jiménez Díaz  
Madrid. España.**

## HSA ATÍPICA

### CAUSAS DE HSA



TRAUMÁTICA  
(90%)

NO TRAUMÁTICA  
(10%)

85%

• ANEURISMÁTICA

10%

• IDIOPÁTICA

5%

• OTRAS CAUSAS IDENTIFICABLES

## HSA ATÍPICA

### DISTRIBUCIÓN DE HSA EN TC

#### CISTERNAS DE LA BASE

- Rotura de aneurisma en territorio anterior
- MAVs
- Fístula arteriovenosa dural



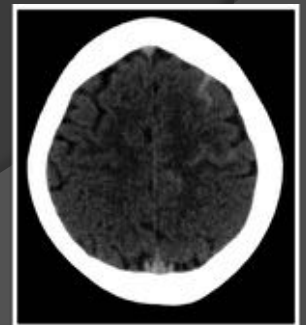
#### CISTERNA PERIMESENFÁLICA

- Idiopáticas (¿Sangrado venoso?)
- MAVs
- Rotura de aneurisma vertebrobasilar
- Disección arterial aguda



#### CONVEXIDAD/CORTICAL

- Trombosis venosa
- PRES
- AAC
- SVCR
- HTIC benigna



## HSA ATÍPICA

### ETIOLOGÍA DE HSA ESPONTÁNEA CORTICAL

Malformación arteriovenosa pial

Fístula arteriovenosa dural

Dissección arterial

Trombosis venosa cortical o dural

Vasculitis

Síndrome de vasoconstricción reversible

Síndrome de encefalopatía posterior reversible

Estenosis de alto grado

Endocarditis

Angiopatia amiloide

Discrasias sanguíneas

Abceso

Cavernoma

Tumores primarios o secundarios

Pseudotumor cerebri/Hipertensión intracraneal  
benigna

## HSA ATÍPICA

### CLÍNICA DE HSA ESPONTÁNEA CORTICAL

< 60 AÑOS	> 60 AÑOS
Cefalea aguda	Cefalea subaguda
Focalidad neurológica establecida (Simula ictus)	Focalidad neurológica transitoria (Simula AIT o aura)
Alteración del nivel de conciencia	
Letargia	
Convulsiones	

## HSA ATÍPICA

### PROTOCOLO DE IMAGEN

TC CRANEAL SIN  
CONTRASTE

Sensibilidad > 90%

HSA CORTICAL

ANGIO-TC INTRACRANEAL EN  
FASE ARTERIAL

ANGIO-TC INTRACRANEAL EN  
FASE VENOSA

- TROMBOSIS VENOSA CORTICAL O DEL SENO DURAL

- MAV
- ESTENOSIS DE ALTO GRADO
- SÍNDROME DE VASOCONSTRICCIÓN REVERSIBLE
- VASCULITIS
- ANEURISMAS MICÓTICOS

## HSA ATÍPICA

### PROTOCOLO DE IMAGEN

HSA CORTICAL DUDOSA O NO SE DETECTA CAUSA

RM

FLAIR + DWI

T1 SIN Y CON GADOLINIO

GRE T2 +  
SWI

3D TOF  
ANGIO-RM

VENO-RM

- SÍNDROME DE ENCEFALOPATÍA POSTERIOR REVERSIBLE
- TUMOR
- ABCESO
- ENDOCARDITIS

- ANGIOPATÍA AMILOIDE
- CAVERNOMA

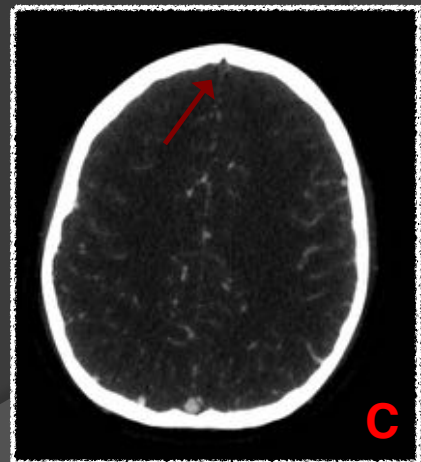
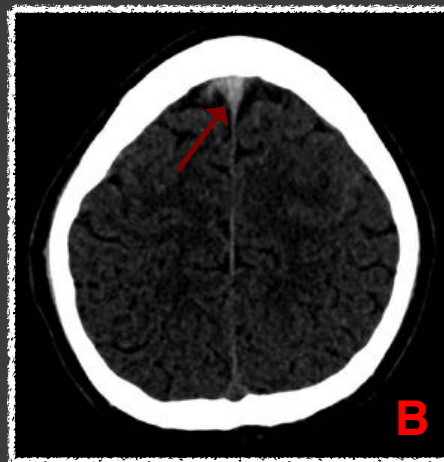
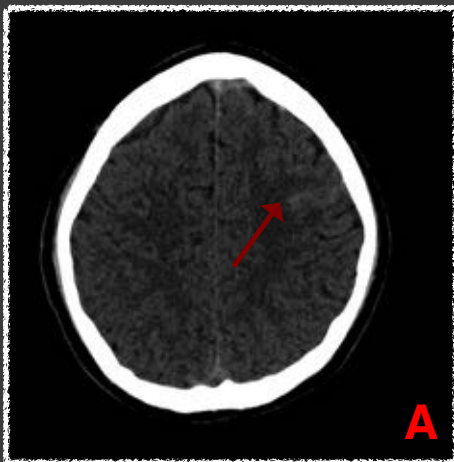
- TROMBOSIS VENOSA CORTICAL O DEL SENO DURAL

- MAV
- ESTENOSIS DE ALTO GRADO
- SÍNDROME DE VASOCONSTRICCIÓN REVERSIBLE
- VASCULITIS
- ANEURISMAS MICÓTICOS

## HSA ATÍPICA

### TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL SENO DURAL/VENA CORTICAL

- Infrecuente
- Mujeres jóvenes
- Clínica: Focalidad neurológica e HTIC
- Hallazgos típicos en imagen:
  - Signo de la cuerda/triángulo denso: Vena/Seno hiperdensa/o en TC sin contraste
  - Signo del delta vacío: Ausencia de repleción de la vena trombosada en TC con contraste



HSA en convexidad frontal izquierda (A). Se identifica trombosis del seno longitudinal superior mediante el signo de la cuerda (B) y el signo del delta vacío (C)



## HSA ATÍPICA

### TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL SENO DURAL/VENA CORTICAL

- Hallazgos en imagen secundarios a hipertensión venosa:
  - Edema cortico/subcortical
  - Hematoma intraparenquimatoso
  - Isquemia
  - HSA (infrecuente)
- TC con contraste en fase venosa tiene alta S y E para trombosis del seno, pero baja en vena cortical.

El paciente diagnosticado de trombosis del seno sagital superior, desarrolló al cabo de los días un hematoma intraparenquimatoso secundario al aumento de presión venosa.

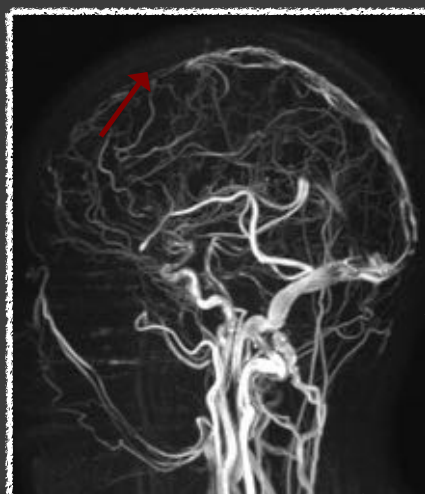


## HSA ATÍPICA

### TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL SENO DURAL/VENA CORTICAL

- Hallazgos en RM:
  - Secuencia de GRE T2: Muestra el trombo **hipointenso** en **fase aguda** dada la susceptibilidad magnética de la deoxihemoglobina.
  - Secuencia T1 y T2 spin-eco: Trombo aparece **hiperintenso** en **fase subaguda** debido a la metahemoglobina
  - Venó-RM: Ausencia de llenado de la vena

Veno-RM  
demuestra  
trombosis de los  
senos venosos  
durales

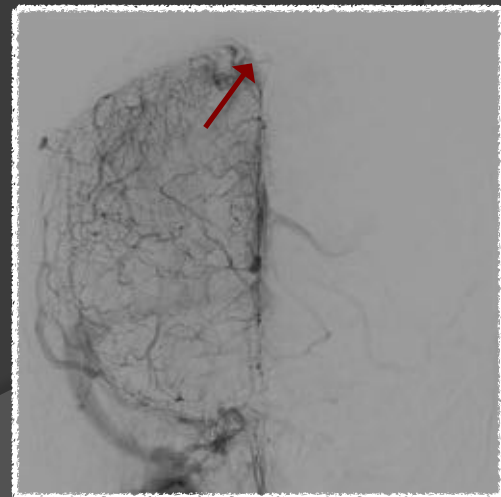
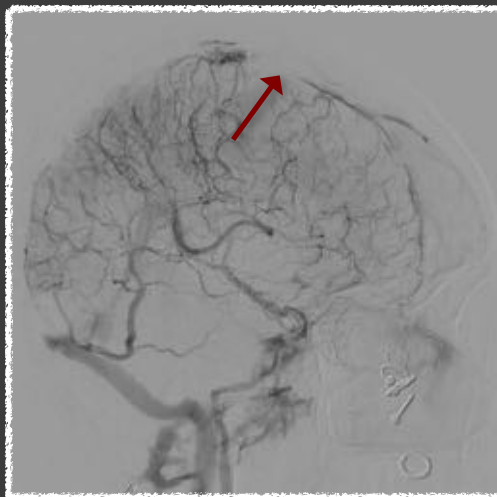


## HSA ATÍPICA

### TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL SENO DURAL/VENA CORTICAL

- Hallazgos en angiografía por sustracción digital:
  - Defecto de repleción en fase venosa
  - Util para detectar trombosis de venas corticales o descartar fistulas durales
  - Posibilidad de tratamiento endovascular trombolítico químico o mecánico

Angiografía por sustracción digital muestra ausencia de llenado del seno sagital superior en fase venosa



## HSA ATÍPICA

# SÍNDROME DE VASOCONSTRICCIÓN REVERSIBLE

- Espectro que engloba diversas patologías
- Clínica común: Múltiples cefaleas en trueno y déficits neurológicos.
- Tipos
  - Espontáneo
  - Secundario a post-parto
  - Secundario a sustancias vasoactivas (cannabis, ISRS, descongestionantes nasales)
- Fisiopatología: Alteración de la autorregulación cerebral.

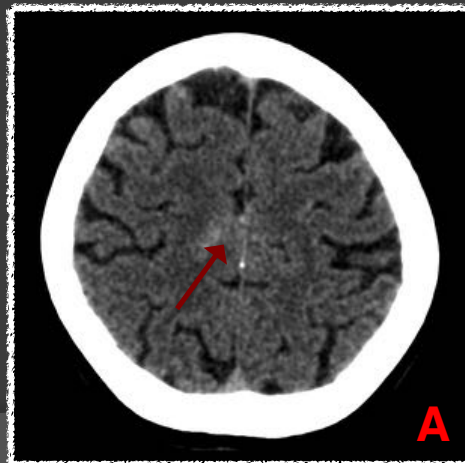


## HSA ATÍPICA

### SÍNDROME DE VASOCONSTRICCIÓN REVERSIBLE

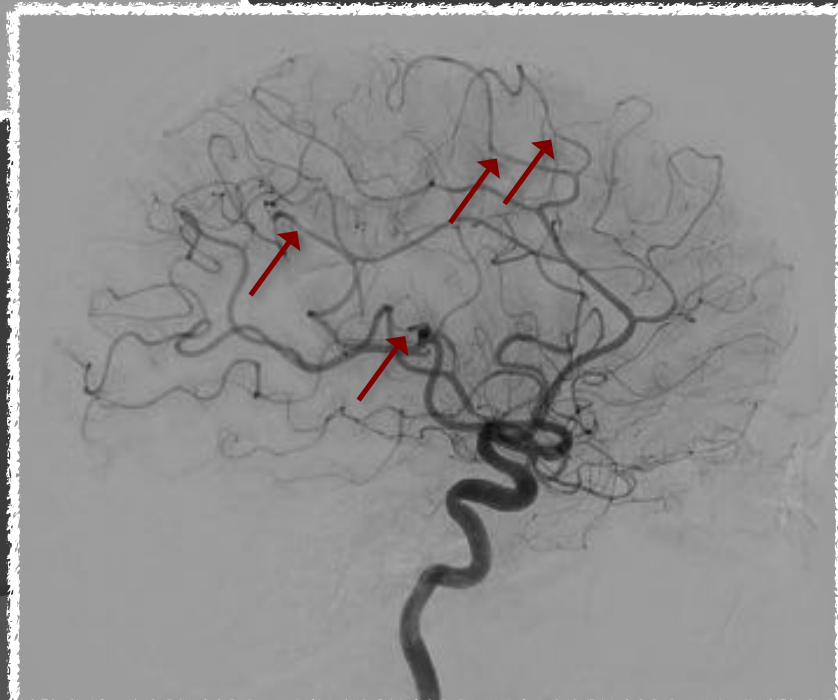
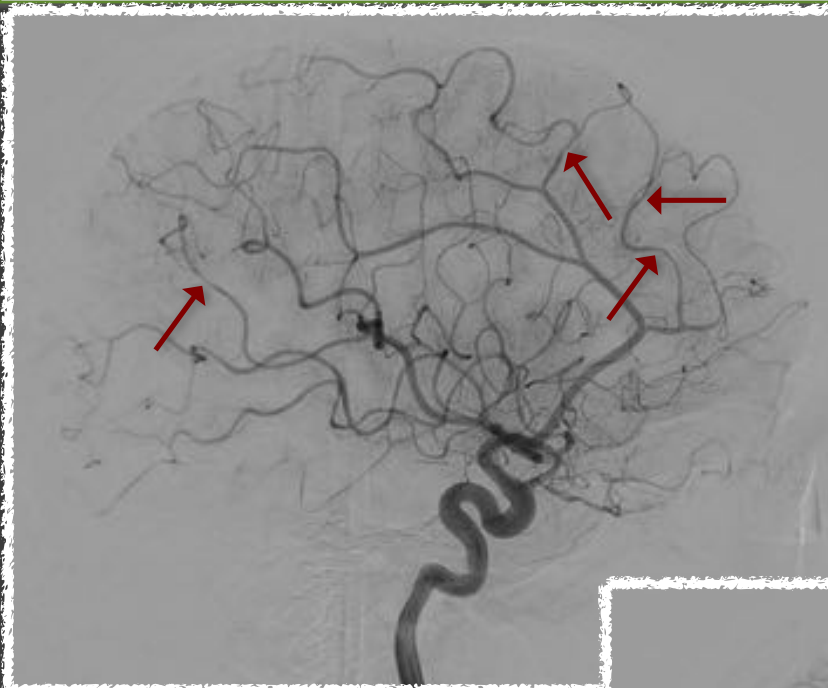
- Hallazgos en imagen inicial:
  - Normal
  - HSA cortical aislada (20-25% de casos)
  - HSD o hematoma intraparenquimatoso
  - Infartos isquémicos o hemorrágicos
- Diagnóstico:
  - Múltiples focos de estenosis en angio-TC o angio-RM
  - Confirmación con angiografía por sustracción digital
  - Resolución espontánea o con bloqueantes de los canales de calcio

HSA frontal parasagital derecha (A). El angio-TC muestra irregularidades de la arteria carotida interna (B)



## HSA ATÍPICA

### SÍNDROME DE VASOCONSTRICCIÓN REVERSIBLE



Angiografía por sustracción digital en fase arterial muestra múltiples focos de estenosis en ramas distales de circulación anterior

## HSA ATÍPICA

### PSEUDOTUMOR CEREBRI/ HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL BENIGNA

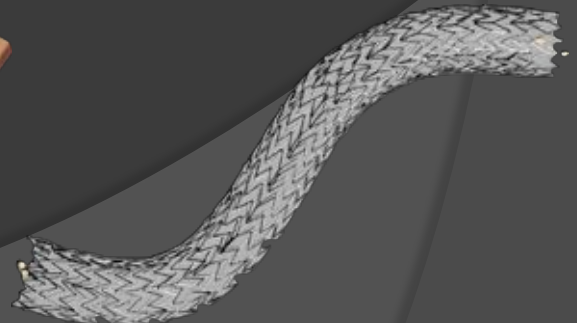
- Mujeres jóvenes
- Relacionado con obesidad
- Aumento de presión intracraneal sin causa que lo justifique
- Clínica: Cefalea y síntomas oculares (disminución de agudeza visual, fotopsias, escotomas y diplopia por afectación del VI par)



## HSA ATÍPICA

### PSEUDOTUMOR CEREBRI/ HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL BENIGNA

- Probable etiopatogenia: Aumento de la presión por hipertensión de origen venoso secundario a estenosis de los senos trasversos.
- Aumento de presión venosa cerebral puede dar lugar a HSA cortical.
- Tratamiento:
  - Disminuir peso
  - Acetazolamida
  - Punción lumbar
  - Derivación lumboperitoneal
  - Fenestración de la vaina del nervio óptico
  - Angioplastia y stenting de los senos trasversos



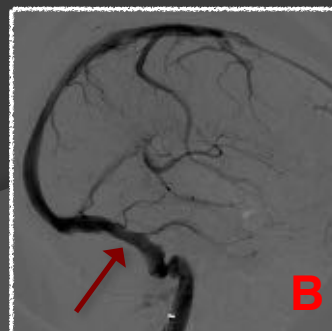


## HSA ATÍPICA

### PSEUDOTUMOR CEREBRI/ HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL BENIGNA

- Hallazgos en RM:
  - Silla turca vacía
  - Aplanamiento ocular en zona posterior
  - Incremento del espacio subaracnoideo perióptico
  - Tortuosidad de nervio óptico
  - Protrusión intraocular de la cabeza del nervio óptico
- Hallazgos en angio-RM y angiografía por sustracción digital: Estenosis de los senos trasversos.

Angiografía por sustracción digital en fase venosa muestra estenosis bilateral de los senos trasversos (A), con ingurgitación de la vascularización transdiploica. Se procedió a realizar angioplastia con stent (B), recuperando el calibre adecuado.



## HSA ATÍPICA

### CONCLUSIONES

- Entidad infrecuente.
- Síntomas muy variados.
- Primer estudio: angio-TC en fase arterial y venosa (buscar etiología)
- RM: secuencias FLAIR, GRE T2, DWI, angio-RM 3D TOF, veno-RM y T1 pre-postgadolinio.
- Trombosis venosa cerebral: Signo de la cuerda/triángulo denso, signo del delta vacío y trombo hipointenso en GRE T2.
- Síndrome de vasoconstricción reversible: Múltiples focos de estenosis vascular con resolución posterior.
- Pseudotumor cerebri: Estenosis en senos trasversos.