

# TROMBOSIS DE SENOS VENOSOS CEREBRALES EN LA INFANCIA

¿Una hemiparesia secundaria a trombosis de senos venosos merece un código ictus?

**Autores:** Fuente Lucas G, Pérez Martín C, Cánovas Rodríguez N, Gilabert Mayans A, Sánchez Sánchez A, Gómez Gosálvez F, Alcalá Minagorre PJ.

**Centro:** Hospital General Universitario de Alicante

# Índice

## Índice

- Caso clínico
- Epidemiología
- Tratamiento
  - Trombolisis sistémica/Trombectomía
  - Código ictus
- Revisión de casos
- Conclusiones
- Bibliografía

# Caso clínico



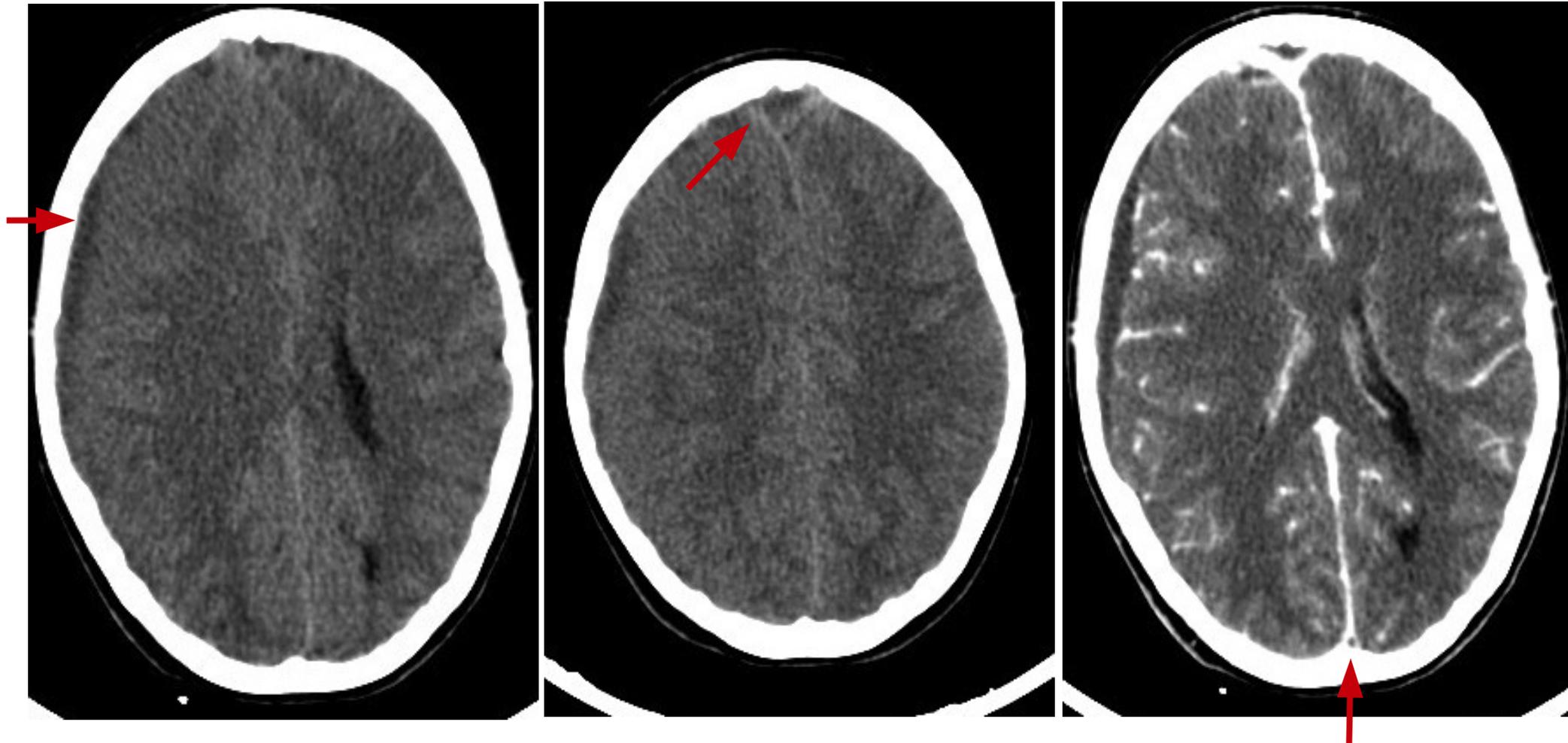
- Adolescente mujer de 14 años procedente de otro hospital
- Antecedentes personales y familiares sin interés
- **Cefalea hemicraneal izquierda de un mes** de evolución sin síntomas de alarma
  - Diagnóstico de **migraña**
- Desde hace 14 días: náuseas, dolor abdominal y **fiebre** de hasta 38º
  - Diagnóstico de **sinusitis**
  - Se inicia tratamiento con amoxicilina-clavulánico
- Evolución errática, **debilidad generalizada y postración**
- **Se decide ingreso**

# Caso clínico

- **Al ingreso:**
  - EF: Glasgow de 15. Cervicalgia sin signos meníngeos. **No focalidad neurológica**
  - Analítica: **Leucocitos 18.350** (Neutrófilos 91%) y **PCR 30 mg/dl**
  - Punción lumbar: Proteínas 58,1 mg/dl; glucosa 72 mg/dl; Leucocitos 12/mm<sup>3</sup> (PMN 25%; MN: 75%)
- **Antibioterapia intravenosa:** cefotaxima 2 gramos iv cada 8 horas
- Persiste febril, con **decaimiento** y tendencia a la **somnolencia**
- En las primeras 24 horas: **hemiparesia izquierda** de predominio en MSI (**fuerza 1/5**)
- Se realiza **TAC urgente**



# Caso clínico



*Imágenes de la paciente del caso clínico descrito*

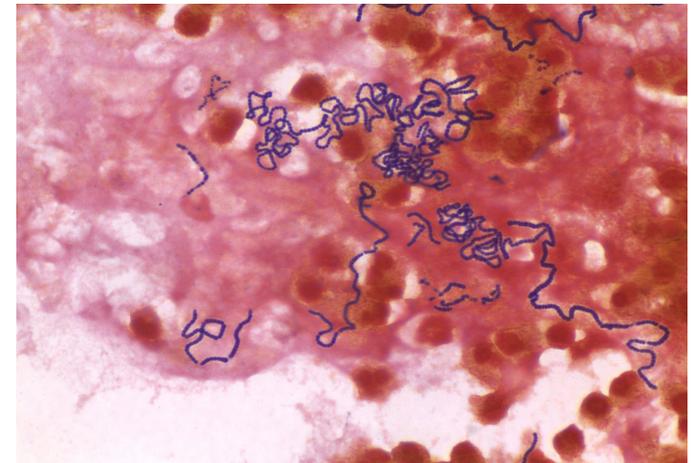
Signo del "delta vacío"

# Caso clínico

- Diagnóstico:
  - Empiema subdural frontoparietal derecho
  - Trombosis del seno longitudinal superior y del seno transversal derecho**
- Traslado al HGUA a cargo de **UCI pediátrica**
- Tratamiento:
  - Quirúrgico: Craneotomía y drenaje de colección purulenta
  - Antibiótico: cefotaxima + vancomicina + metronidazol
  - Anticoagulación: Enoxaparina subcutánea
- **Neurológico:** Parálisis facial central izquierda. Hemiparesia izquierda (fuerza 2/5). Crisis de ausencia con desviación de la mirada a la izquierda
- Evolución posterior favorable

# Caso clínico

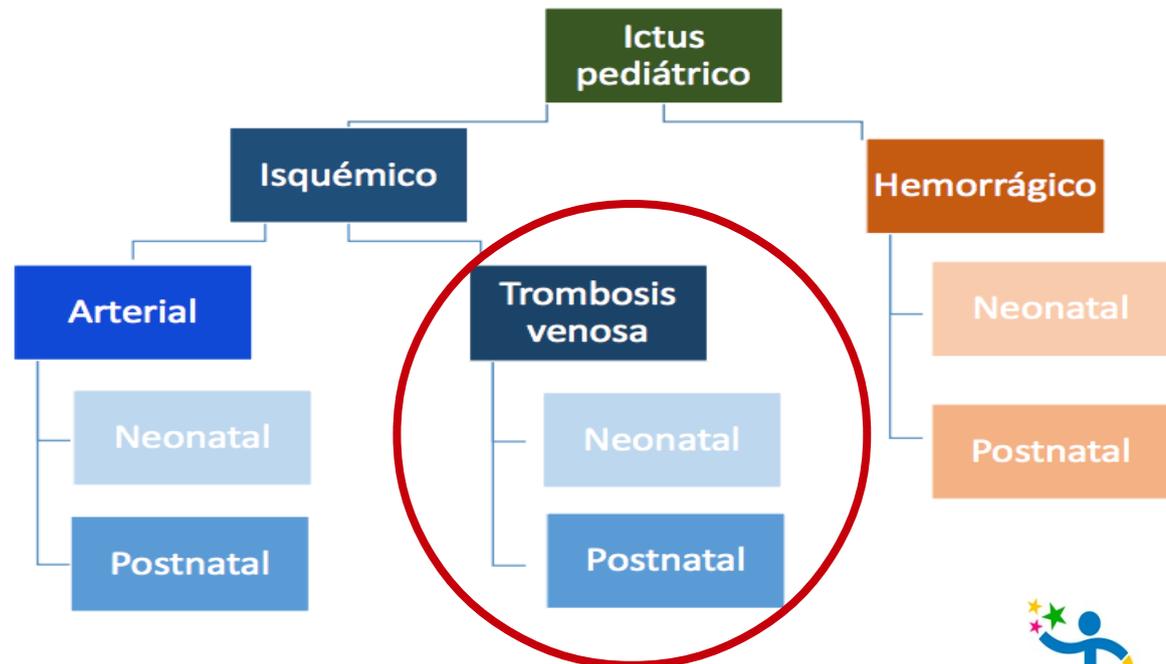
- En planta de Hospitalización:
  - Cultivo de colección: ***Streptococcus intermedius*** sensible a cefotaxima
  - Durante el ingreso se realizan **controles por parte de Hematología**
  - Se postpone estudio de trombofilias
  - Neurológico: **Evolución favorable.** Resolución de parálisis facial y hemiparesia residual leve izquierda al alta.
  - Tratamiento al alta:
    - Enoxaparina subcutánea
    - Levetiracetam
    - Amoxicilina oral



*Streptococcus intermedius*

# Epidemiología de la TSVC

- La trombosis de senos venosos cerebrales (TSVC) es una entidad **infradiagnosticada**
- Incidencia en pediatría: 0,6 por 100.000 habitantes/año
- Predominio en el **sexo masculino**: 60-70% de los casos
- Predominio en la **edad neonatal**: 30-50% de los casos
- Supone el **20-30%** de todos los accidentes cerebrovasculares en la infancia



# Manejo terapéutico

- La guías clínicas para población infantil son extrapolaciones de datos obtenidos de ensayos en población adulta
- Las guías terapéuticas para **población adulta** recomiendan:
  1. Evaluación y manejo en hospital terciario
  2. El tratamiento con **anticoagulantes (AC)** es seguro y ha demostrado reducir la morbimortalidad, incluso en presencia de hemorragia intracraneal (HIC)
  3. No hay diferencias entre heparina de bajo peso molecular (HBPM) y heparina no fraccionada (HNF)
  4. La **fibrinólisis o el tratamiento endovascular** puede ser útil en pacientes que no responden a los AC
  5. No se recomienda asociar aspirina
  6. Duración de **3-6 meses** si existe causa identificable; **6-12 meses** si la causa no se conoce; **de por vida** si existe riesgo aumentado de trombosis.

# Manejo terapéutico

- **American Heart Association**

- Neonatos:** tratamiento con HBPM/HFN en algunos casos (trombofilias, afectación extensa o progresión)

- Niños:** HBPM/HNF en todos los casos y se deberá considerar trombolisis/trombectomía mecánica en casos graves

## **AHA Scientific Statement**

**Management of Stroke in Infants and Children**  
A Scientific Statement From a Special Writing Group of the  
American Heart Association Stroke Council and the  
Council on Cardiovascular Disease in the Young

- **British Committee for Standards in Haematology:**

- En **todos los casos** con HBPM/HNF durante 3-6 meses o más tiempo si hay factores de riesgo de trombosis.

- En niños con **hemorragia intracraneal sintomática** se puede demorar el tratamiento

- Repetir estudio de imagen antes de finalizar tratamiento

**bjh** guideline

**Guideline on the investigation, management and prevention of venous thrombosis in children\***

# Trombolisis sistémica/Trombectomía mecánica

- En los últimos años ha cobrado interés creciente
- Escasa evidencia en población pediátrica: pequeñas series de casos
- Se debe considerar en **niños graves** o **deterioro neurológico** a pesar de tratamiento con anticoagulantes
- La presencia de hemorragia intracraneal no es una contraindicación
- Se debe realizar en centros con experiencia en radiología intervencionista



Original Article

## Endovascular Treatment of Children With Cerebral Venous Sinus Thrombosis: A Case Series

Alex M. Mortimer BSc, MBChB, MRCS, FRCR<sup>\*</sup>, Marcus D. Bradley BSc, MBBS, MRCP, FRCR, Suzanne O'Leary MBChB, FRCR, Shelley A. Renowden BSc, MBChB, MRCP, FRCR

## Successful Emergent Endovascular Mechanical Thrombectomy for Pediatric and Young Adult Cerebral Venous Sinus Thrombosis in Coma

Koji Omoto<sup>1</sup>, Ichiro Nakagawa<sup>1</sup>, Hun Soo Park<sup>1</sup>, Takeshi Wada<sup>2</sup>, Yasushi Motoyama<sup>1</sup>, Kimihiko Kichikawa<sup>2</sup>, Hiroyuki Nakase<sup>1</sup>

# Trombolisis sistémica/Trombectomía mecánica

- Hospital General de Alicante - **Neurorradiología intervencionista**

-Se puede **valorar de entrada** en pacientes graves con clínica de focalidad neurológica

-Trombectomía mecánica endovascular + trombolisis (alteplasa) in situ/sistémica

-**Sin tiempo límite** desde el inicio de la clínica

-Experiencia con **1 paciente pediátrico:**

-Trombosis venosa cerebral + tetraparesia secundaria

-Déficit Antitrombina III

-Mala evolución tras 24 horas de tratamiento anticoagulante

-Respuesta satisfactoria a trombolisis in situ con alteplasa



# Código ictus en la TSVC

[Protocolo de ictus en la infancia]

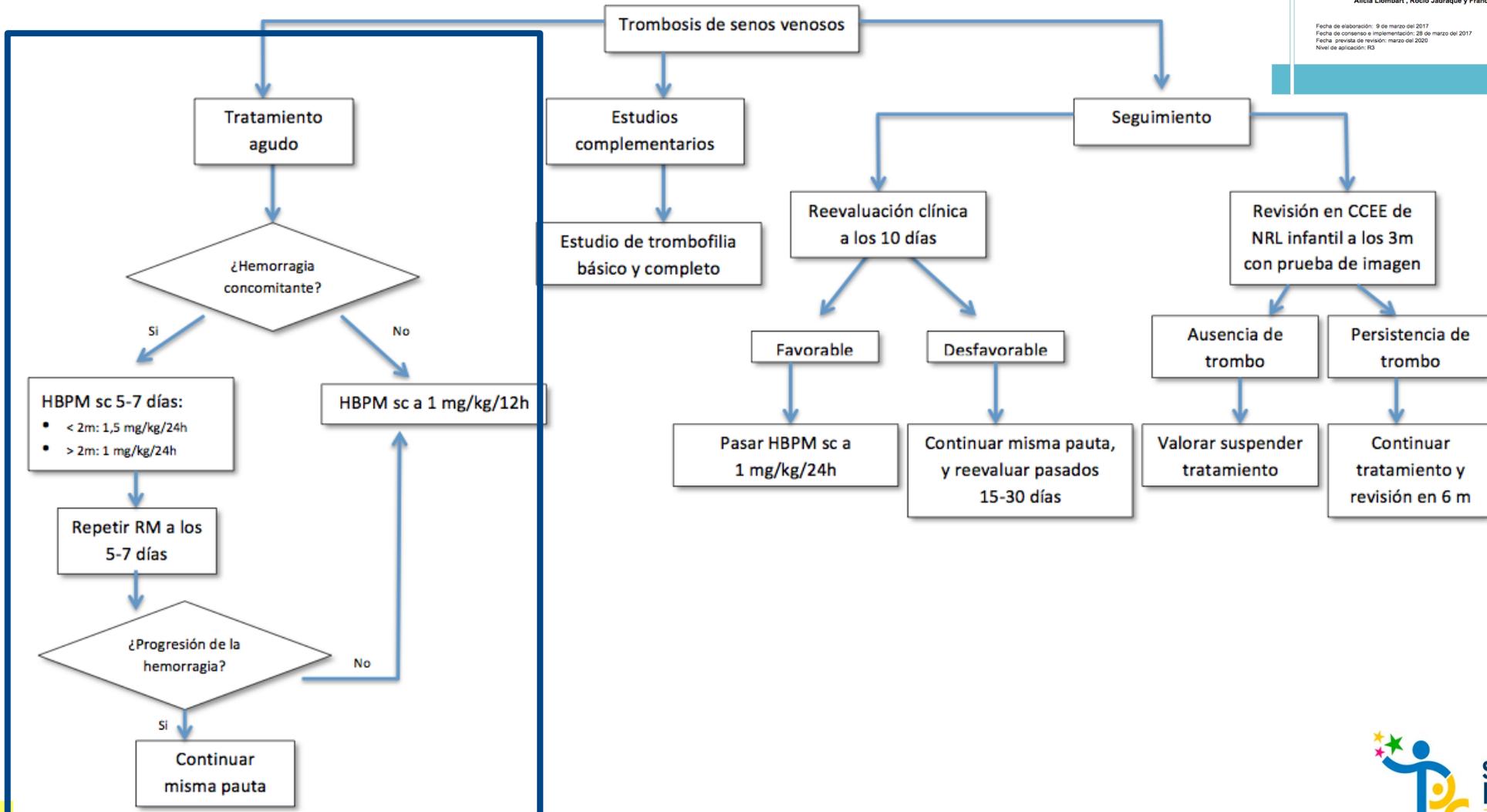


[Neurología Infantil]

Autores:

Alicia Lombart, Rocío Jadraque y Francisco Gómez

Fecha de elaboración: 9 de marzo del 2017  
 Fecha de consenso e implementación: 28 de marzo del 2017  
 Fecha prevista de revisión: marzo del 2020  
 Nivel de aplicación: R3



# Código ictus en la TSVC

- TSVC: **20-30% de los ictus** en la edad pediátrica
- Resultados excelentes si se instaura el tratamiento de forma precoz
- Nuestro protocolo no recoge hasta el momento la posibilidad de terapia endovascular o fibrinólisis en la TSVC
- ¿La **actitud** ante un caso agudo y grave de accidente cerebrovascular secundario a TSVC **debería diferenciarse** de la motivada por un **ictus isquémico arterial**?

[Protocolo de Ictus en la infancia]



[Neurología Infantil]

Autores:

Alicia Llombart, Rocio Jadraque y Francisco Gómez

Fecha de elaboración: 9 de marzo del 2017  
Fecha de consenso e implementación: 28 de marzo del 2017  
Fecha prevista de revisión: marzo del 2020  
Nivel de aplicación: R3



# Revisión de casos del HGUA

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
<b>Edad</b>	4 años	5 años	7 años	3 años	14 años	5 años
<b>Sexo</b>	Mujer	Mujer	Hombre	Hombre	Mujer	Hombre
<b>Clínica</b>	Diplopia	Tetraparesia + afasia	Cefalea + Fotopsias + Parestesias hemicuerpo izquierdo	Disminución nivel conciencia	Cefalea + Hemiparesia izquierda	Cefalea + fotofobia + náuseas
<b>Diagnóstico</b>	Trombosis seno sigmoide	Trombosis múltiples senos	Trombosis seno sagital y sigmoide	Trombosis múltiples senos / Infarto cerebeloso	Trombosis seno longitudinal y seno transverso	Trombosis seno transverso y seno sigmoide
<b>Etiología</b>	Otitis media aguda	¿?	¿?	TCE	Sinusitis	Otomastoiditis
<b>Trombofilias</b>	No	Déficit AT III	Antecedentes familiares (FV Leyden)	No	Pendiente	Pendiente
<b>Tratamiento</b>	AC	Trombectomía + Fibrinólisis + AC	AC	Quirúrgico	AC	AC
<b>Tº de ingreso</b>	17 días	38 días	18 días	1 día	17 días	16 días
<b>Evolución</b>	Estrabismo residual	Mejoría	Mejoría	Éxito	Leve paresia MSI	Mejoría

Casos del HGUA de TSVC entre 2015 – marzo 2019 (pacientes > 1 mes – 15 años)

# Revisión de casos del HGUA

- La mediana de edad de los pacientes fue de **5 años [4 - 7]**
- 50% hombres y 50% mujeres
- En **más del 80%** presentó afectación de **más de un seno venoso**
- Solo en **un paciente (20%)** se confirmó el diagnóstico de **trombofilia**
- Cuatro pacientes (66%) recibieron tratamiento anticoagulante exclusivamente y uno (16%) tratamiento combinado con trombectomía mecánica, fibrinólisis y anticoagulantes.
- La mediana de **tiempo de ingreso** fue de **17 días [16 - 18]**
- Un paciente fallecido (16%). El resto presentó mejoría al alta.

# Conclusiones

- La **TSVC** constituye una **importante causa de ictus** en la infancia
- La **sospecha clínica debe ser elevada** ante todo paciente con clínica de hipertensión endocraneal o convulsiones en presencia de factores de riesgo
- El **tratamiento anticoagulante** parece ser seguro y reducir la morbimortalidad incluso en presencia de hemorragia intracraneal
- A falta de más estudios, debemos **valorar la posibilidad de trombectomía/trombolisis** mediante radiología intervencionista ante un caso de accidente cerebrovascular secundario a TSVC

# Bibliografía

1. Ichord R. Cerebral sinovenous thrombosis. *Front Pediatr.* 2017; 163: 54-60
2. González G, Sgarbi N, Cibils L. Trombosis venosa cerebral en la infancia. *Rev Med Hondur.* 2014; 82: 42-47
3. Jackson BF, Porcher FK, Zapton DT, Losek JD. Cerebral sinovenous thrombosis in children. Diagnosis and Treatment. *Pediatr Emerg Care.* 2011; 27: 874-883.
4. Russi ME, González V, Campistol J. Trombosis venosas cerebrales en la edad pediátrica: presentación clínica, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. *Rev Neurol.* 2010; 51: 661-668.
5. Moharir MD, Shroff M, Stephens D, Pontigon AM, Chan A, MacGregor D, et al. Anticoagulants in pediatric cerebral sinovenous thrombosis. A safety and outcome study. *Ann Neurol.* 2010; 67: 590-599.
6. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, deVeber G, et al. Management of stroke in infants and children. A scientific statement from a special writing group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on cardiovascular disease in the young. *Stroke.* 2008; 39: 2644-2691.
7. Chalmers E, Ganesen V, Liesner R, Maroo S, Nokes T, Saunders D, et al. Guideline on the investigation, management and prevention of venous thrombosis in children. *Brit J Haematol.* 2011; 154: 196-207
8. Mortimer AM, Bradley MD, O'Leary S, Renowden SA. Endovascular treatment of children with cerebral venous sinus thrombosis: a case series. *Pediatr Neurol.* 2013; 49: 305-312.
9. Omoto K, Nakagawa I, Park HS, Wada T, Motoyama Y, Kichikawa K. Successful emergent endovascular mechanical thrombectomy for pediatric and young adult cerebral venous sinus thrombosis in coma. *World Neurosurg.* 2019; 122: 203-208.